



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

PENGARUH STIMULASI PIJAT (TAKTIL-KINESTETIK) TERHADAP KENAIKAN BERAT BERAT BADAN BAYI PREMATUR

TESIS



**ERLY WIRDAYANI
06212038**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I (DOUBLEDEGREE)
ILMU KESEHATAN ANAK- PROGRAM PASCA SARJANA
ILMU BIOMEDIK FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS-RS.M.DJAMIL
PADANG**

PENGARUH STIMULASI PIJAT (TAKTIL-KINESTETIK) TERHADAP KENAIKAN BERAT BADAN BAYI PREMATUR

Oleh: ERLY WIRDAYANI

(Dibawah Bimbingan: Rizanda Machmud, Syamsir Daili)

RINGKASAN

Prematuritas masih merupakan salah satu masalah utama kesehatan anak di negara sedang berkembang. Angka kejadian, kesakitan dan kematiannya masih tergolong tinggi. Stimulasi pijat merupakan salah satu upaya yang dikembangkan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan bayi prematur. Stimulasi ini dapat dilakukan sendiri oleh ibu maupun pengasuh bayi dengan teknik yang mudah dipelajari. Stimulasi pijat dengan perpaduan sentuhan taktil dan gerakan kinestetik pasif terhadap bayi akan merangsang aktivitas vagus sehingga hormon pencernaan dan pertumbuhan seperti gastrin, insulin, *Insulin-growth factor (IGF-1)* lebih banyak dikeluarkan sehingga penyerapan makanan menjadi lebih baik, bayi lebih cepat lapar dan menyusui lebih sering, dengan demikian akan meningkatkan berat badan secara bermakna serta meningkatkan efisiensi proses metabolik tubuh. Efek lain yang diperoleh adalah berkurangnya tingkat stres bayi terbukti dengan berkurangnya hormon stres (kortisol, adrenalin dan noradrenalin), membuat bayi tidur lebih lelap serta meningkatkan hubungan (*bonding*) ibu dan anak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pijat terhadap kenaikan berat badan dan usia bayi saat berat badannya kembali ke berat badan lahir, frekuensi rata-rata menyusui bayi per hari dan lama menyusui rata-rata bayi prematur tiap kali menyusui.

Penelitian ini merupakan penelitian uji klinis terhadap 76 bayi prematur stabil, sesuai usia kehamilan, terdiri dari kelompok perlakuan (mendapat pijat) dan kelompok kontrol, mulai usia 2-4 hari (ketika bayi sudah benar-benar hanya mendapat ASI, diamati selama 10 hari. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Mei 2010. Sampel berasal dari rumah sakit bersalin dan rumah bersalin yang ada di Kota Padang. Stimulasi pijat dilakukan oleh ibu di rumah (hari pertama dilakukan oleh peneliti), pada kelompok kontrol tidak dilakukan pemijatan. Setiap ibu diberikan tabel untuk mencatat waktu dan lamanya bayi menyusui setiap kali. Pada kedua kelompok dilakukan penimbangan berat badan setiap hari dengan kondisi dan alat timbangan yang sama. Analisis univariat

dilakukan dengan uji T dan Chi Square dengan program SPSS versi 15. Nilai $p < 0.05$ dianggap bermakna.

Pada penelitian ini didapatkan masing-masing 38 sampel pada kelompok pijat dan kontrol. Rata-rata berat badan lahir $2325 \pm 154,74$ vs $2334,21 \pm 182,63$ gram ($p=0.51$) dan usia gestasi $35,16 \pm 0,97$ vs $35,11$ minggu ($p=0.40$) pada kelompok pijat dan kontrol secara berturut-turut. Tidak ditemukan perbedaan bermakna pada jenis kelamin, cara lahir, paritas dan karakteristik orangtua bayi. Rata-rata frekuensi menyusu per hari adalah $9,84 \pm 3,57$ kali vs $7,80 \pm 2,47$ kali pada kelompok pijat dan kontrol ($p=0.05$), sedangkan lama menyusu per kali adalah $13,77 \pm 4,45$ menit vs $10,71 \pm 2,84$ menit ($p=0.01$).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemijatan yang dilakukan pada minggu pertama setelah lahir pada bayi prematur yang stabil, berhubungan dengan peningkatan berat badan, bayi lebih cepat kembali ke berat badan lahir setelah mengalami kehilangan berat badan fisiologisnya, frekuensi menyusu lebih banyak dan menyusu lebih lama dibandingkan dengan kelompok yang tidak dipijat.



**PENGARUH STIMULASI PIJAT (TAKTIL - KINESTETIK) TERHADAP
KENAIKAN BERAT BADAN BAYI PREMATUR**

ABSTRAK

Berbagai upaya sudah dikembangkan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan bayi prematur, salah satunya stimulasi pijat bayi. Stimulasi ini akan merangsang aktivitas vagus sehingga hormon pencernaan lebih banyak dikeluarkan, makanan lebih cepat diserap, bayi menyusui lebih sering dan lebih lama karena merasa lebih cepat lapar sehingga kenaikan berat badannya lebih besar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pijat terhadap kenaikan berat badan, usia saat kembali ke berat badan lahir, frekuensi dan lama menyusui bayi prematur

Penelitian ini merupakan suatu uji klinis terhadap 76 bayi prematur stabil, sesuai usia kehamilan, mulai usia 2-4 hari selama 10 hari, pada bulan Februari-Mei 2010. Sampel berasal dari rumah sakit bersalin dan rumah bersalin yang ada di Kota Padang. Stimulasi pijat dilakukan oleh ibu di rumah (hari pertama dilakukan oleh peneliti), pada kelompok kontrol tidak dilakukan pemijatan. Setiap ibu diberikan tabel untuk mencatat waktu dan lamanya bayi menyusui setiap kali. Pada kedua kelompok dilakukan penimbangan berat badan setiap hari dengan kondisi dan alat timbangan yang sama. Analisis univariat dilakukan dengan uji T dan Chi Square dengan program SPSS versi 15. Nilai $p < 0.05$ dianggap bermakna.

Pada hasil penelitian didapatkan masing-masing 38 sampel pada kelompok pijat dan kontrol. Rata-rata berat badan lahir $2325 \pm 154,74$ vs $2334,21 \pm 182,63$ gram ($p=0.51$) dan usia gesasi $35,16 \pm 0,97$ vs $35,11$ minggu ($p=0.40$) pada kelompok pijat dan kontrol secara berturut-turut. Tidak ditemukan perbedaan bermakna pada jenis kelamin, cara lahir, paritas dan karakteristik orangtua bayi. Rata-rata frekuensi menyusui per hari adalah $9,84 \pm 3,57$ kali vs $7,80 \pm 2,47$ kali pada kelompok pijat dan kontrol ($p=0.05$), sedangkan lama menyusui per kali adalah $13,77 \pm 4,45$ menit vs $10,71 \pm 2,84$ menit ($p=0.01$).

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemijatan yang dilakukan pada minggu pertama setelah lahir berhubungan dengan peningkatan berat badan per hari, bayi lebih cepat kembali ke berat badan lahir, frekuensi menyusui lebih sering dan menyusui lebih lama dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Kata kunci: Pijat bayi, prematur, stimulasi, frekuensi dan lama menyusui.

PEDIATRIC HEALTH DOUBLE DEGREE POST-GRADUATED PROGRAM
Thesis, April 2011

By: ERLY WIRDAYANI

**THE INFLUENCE OF INFANT MASSAGE (TACTIL-KINESTETIC)
ON PREMATURE INFANT WEIGHT GAIN**

ABSTRACT

Infant massage is one of the stimulation efforts to optimize infant growth and development. This stimulation will increase the vagal activity that stimulates the release of gastrointestinal hormones, growth hormone, decrease stress hormones. This situation makes food more quickly absorbed, the baby will feed more frequent, stress level will decrease, more energy used to grow so that body weight gain increase more rapidly.

The aim of this study are knowing the effect of massage on premature infant weight gain, infant age when they return to birth weight, frequency and duration of suckling infants.

The clinical trial study of 76 stable preterm infants, from the age of 2-4 days for 10 days, in February-May 2010. The samples came from the maternity hospital and maternity home in the City field. Stimulation of massage performed by a mother at home (first day conducted by researcher). Weighing is done every day with the same equipment and conditions. Each mother is given a table to record the time and baby feeds duration every time as well as other complaints that may arise. Univariate analysis performed with T test and Chi Square while multivariate analysis carried out logistics regression with SPSS version 15. The p-value <0.05 considered significant.

There were 38 samples respectively in massage and control groups. The average birth weight 2325 ± 154.74 vs 2334.21 ± 182.63 g and 35.16 ± 0.97 gestasi age vs. 35.11 weeks in the massage and control groups, respectively, $p > 0.05$. It was found that there were no significant differences in gender, parity, I was born, as well as the characteristics of the babies parents. Infants are massaged gain weight of 350.3 grams vs. $245.8 \pm 115.17 \pm 122.59$ g after 10 days ($p < 0.05$), with an average weight increase of 38.9 grams / day vs 27, 3 grams / day ($p < 0.05$). Achieving re-birth weight was found at the age of 4.32 ± 1.71 days in the massage group vs 5.21 ± 2.34 days ($p > 0.05$). The frequency of suckling infant was found more frequently in the massage group (9.84 ± 3.57 times vs. 7.80 ± 2.47 times, $p = 0.05$ and longer each time feeding than the control group (13.77 ± 4.45 min vs 10.71 ± 2.84 minutes, $p < 0.05$). In multivariate analysis found that massage is very influential to promote weight gain on premature infants ($p < 0.001$).

Massage that done on premature infant during the 10 days that began at the age of 2-4 days can promote more weight gain, faster return to birth weight, feeding more frequent and longer than control group.

Keywords: Massage babies, prematurity, weight gain, activity of the vagus

**PENGARUH STIMULASI PIJAT (TAKTIL-KINESTETIK)
TERHADAP KENAIKAN BERAT BERAT BADAN
BAYI PREMATUR**

TESIS

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Biomedik
dan Spesialis Anak pada Program Pascasarjana dan
Pendidikan Dokter Spesialis Anak
Universitas Andalas-RS.M.Djamil
Padang**

Oleh:

ERLY WIRDAYANI

BP:06212038

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I (*DOUBLE DEGREE*)
ILMU KESEHATAN ANAK- PROGRAM PASCA SARJANA
ILMU BIOMEDIK FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS-RS.M.DJAMIL
PADANG**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang saya tulis dengan judul:

Pengaruh Stimulasi Pijat/Taktil-Kinestetik terhadap Kenaikan Berat Badan Bayi Prematur

adalah kerja/hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka status kelulusan dan gelar yang saya peroleh menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, April 2011



Erly Wirdayani

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Padang, Sumatera barat, pada tanggal 23 September 1974 sebagai anak ke tiga dari pasangan Prof. DR. H.Sjofjan Thalib, SH (ayah) dan Hj. Asni Sjofjan yang berasal dari Kota Padang tercinta. Penulis menikah dengan suami, Zefnihan AP, MSi pada tahun 1999 dan sudah dikarunia 2 orang putri yang bernama Rania Salsabila (11 tahun) dan Sonia Syifa Andini (8 tahun).

Penulis telah bersekolah di SD N 62 Padang, SMPN 8 Padang, dan SMAN 1 Padang. Pendidikan dokter umum diselesaikan tahun 1999 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Setelah lulus, penulis bekerja sebagai Dokter PTT di Balai Selasa Kecamatan Ranah Kabupaten Pesisir Pesisir sejak tahun selama 3, dilanjutkan 2 tahun sebagai dokter dengan status pegawai negeri sipil, kemudian mengikuti Program Double Degree Pendidikan Dokter Spesialis Anak dan Pascasarjana Biomedik di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian tesis yang berjudul “ **Pengaruh Stimulasi Pijat (Taktil-Kinestetik) terhadap Kenaikan Berat Badan Bayi Prematur** “. Penelitian ini kami ajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan keahlian di bidang Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada Prof.DR.Dr. Rizanda Machmud, M.Kes, bapak Dr. H. Syamsir Daili, SpA(K), ibu Dr.Hj. Eva Chundrayeti SpA(K), Dr. Hj. Mayetti SpA, yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan dan dorongan dalam penyelesaian tesis ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Rektor Universitas Andalas, Direktur Program Pascasarjana Universitas Andalas, Prof.Dr. Novirman Jamarun, MSc, Ketua Program Studi Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Prof.DR.Dr. Fadil Oenzil, PhD, SpGK, bapak Dr. H. Firman Arbi SpA(K) selaku Kepala Bagian IKA dan ibu Dr. Gustina Lubis SpA(K) selaku KPS-PPDS IKA yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengikuti pendidikan dokter spesialis anak, program *Double Degree*, beserta seluruh staf pengajar bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RS. Dr. M. Jamil Padang.

Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pada bapak Prof.dr. H.Darfioes Basir, SpA(K), Dr. Rusdi SpA dan Dr. Didik Hariyanto SpA yang telah menyumbangkan saran dalam penyempurnaan tesis ini, serta semua pihak yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak untuk kesempurnaannya. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan, serta Semoga Allah SWT melimpahkan rahmatnya kepada kita semuanya, Amin.

Padang, April 2011

Erly Wirdayani



DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
Daftar Singkatan	vii
Daftar Lampiran	viii
 B A B I	
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Hipotesis	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
 B A B II	
TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
2.1. Prematuritas	7
2.2. Epidemiologi Prematuritas	7
2.3. Penentuan Usia Gestasi	8
2.4. <i>Outcome</i> Bayi Prematur	8
2.5. Aspek Penting Perawatan Bayi Prematur	9
2.5.1. Pemberian Minum Bayi Prematur	9
2.5.2. Stimulasi Bayi Prematur	12
2.6. Pemijatan Bayi Prematur	13
2.6.1. Definisi Pijat Bayi	13
2.6.2. Sejarah Pijat Bayi	14
2.6.3. Fisiologi Pemijatan Bayi	15
2.6.4. Manfaat Pemijatan Bayi Prematur	18
2.6.5. Teknik Pemijatan Bayi Prematur	21
2.7. Pertumbuhan dan Perkembangan Bayi Prematur	25
2.8. Kerangka Konsep Penelitian	28
METODOLOGI PENELITIAN	
 B A B III	
3.1. Disain Penelitian	29

3.2.	Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3.	Populasi Penelitian	29
3.4.	Sampel/Subjek Penelitian	29
3.4.1.	Sampel Penelitian	29
3.4.2.	Perkiraan Jumlah Sampel/Subjek Penelitian	30
3.4.3.	Pengambilan Sampel/Subjek Penelitian	31
3.5.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	31
3.5.1.	Kriteria Inklusi	31
3.5.2.	Kriteria Eksklusi	31
3.6.	Drop out	32
3.7.	Identifikasi Variabel	32
3.8.	Izin Persetujuan Orang Tua	32
3.9.	Instrumen Penelitian	32
3.10.	Prosedur Penelitian	33
3.11.	Pengolahan dan Analisis Data	37
3.12.	Alur Penelitian	38
3.13.	Definisi Operasional	39
B A B IV	HASIL PENELITIAN	42
B A B V	PEMBAHASAN	51
B A B VI	KESIMPULAN DAN SARAN	60
Daftar Pustaka		62
Lampiran		

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1 Kandungan lemak, laktosa, protein dan alsium dalam ASI matur pada beberapa komunitas ibu gizi baik dan gizi buruk	10
Tabel 2 Efek Pijat terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi	21
Tabel 3 Median kecepatan tumbuh berat badan, panjang badan,dan lingkaran kepala bayi prematur setelah aterm	26
Tabel 4 Karakteristik dasar bayi kelompok perlakuan dan kontrol	43
Tabel 5 Karakteristik orangtua bayi	44
Tabel 6 Perbedaan rerata berat badan bayi prematur pada kedua kelompok berdasarkan waktu pemijatan	45
Tabel 7 Rerata waktu yang dibutuhkan bayi untuk kembali ke berat badan lahir pada kedua kelompok	48
Tabel 8 Frekuensi Menyusu pada kedua kelompok	48
Tabel 9 Lama Menyusu tiap waktu menyusu pada kedua kelompok	49
Tabel 10 Hubungan frekuensi dan lama menyusu serta pemijatan terhadap Kenaikan berat badan bayi	49

DAFTAR GAMBAR

		Hal
Gambar 1	Penggunaan energi pada masa laktasi	11
Gambar 2	Besarnya kenaikan berat badan bayi per hari pada kedua kelompok	46
Gambar 3	Pertambahan berat badan secara kumulatif pada tiap periode pengukuran dibandingkan berat badan awal	47

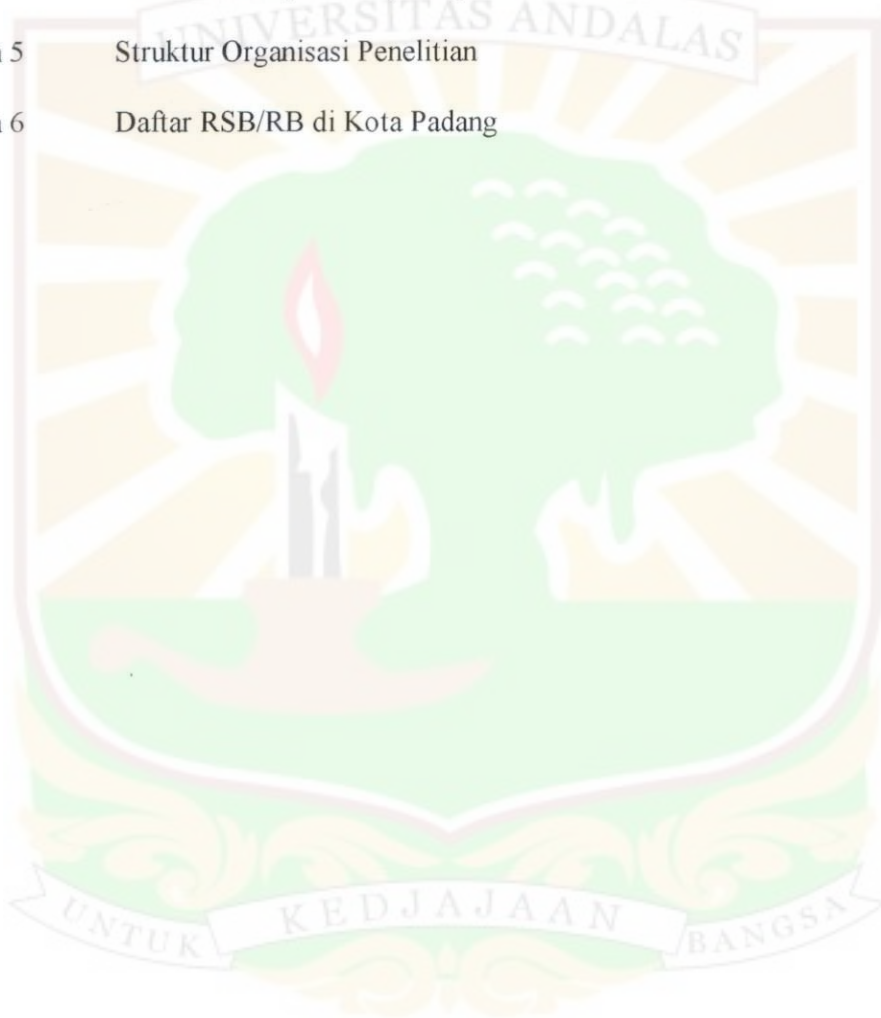


DAFTAR SINGKATAN

1. AAP : *American Academy of Pediatric*
2. AMTA : *American Association of Massage Therapy*
3. ASI : *Air Susu Ibu*
4. BBLR : *Berat Badan Lahir Rendah*
5. BBLASR : *Berat Badan Lahir Amat Sangat Rendah*
6. BBLSR : *Berat Badan Lahir Sangat Rendah*
7. EEG : *Electroencephalogram*
8. GH : *Growth Hormone*
9. GRP : *Gastrin-Releasing Polypeptide*
10. IGF-1 : *Insulin like Growth Factor-1*
11. IgM : *Imunoglobulin M*
12. IgG : *Imunoglobulin G*
13. IWL : *Insensible Water Loss*
14. NICU : *Neonatal Intensive Care Unit*
15. SMK : *Sesuai Masa Kehamilan*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Penjelasan Sebelum Persetujuan
Lampiran 2	Persetujuan Ikut Penelitian/Tindakan Medis (Informed Consent)
Lampiran 3	Formulir Penelitian
Lampiran 4	Panduan Pemijatan Bayi Bagi Ibu di Rumah
Lampiran 5	Struktur Organisasi Penelitian
Lampiran 6	Daftar RSB/RB di Kota Padang



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Prematuritas merupakan suatu keadaan yang sangat terkait dengan berbagai macam komplikasi yang dapat mengancam kehidupan bayi baru lahir serta menimbulkan gangguan neurologi dan perkembangan yang berbanding terbalik dengan usia kehamilan dan berat badan lahir. (Yu, 1987; Bhutta et al, 2002). Asfiksia, infeksi neonatal, gangguan metabolik dan kestabilan suhu, semua gangguan yang berhubungan dengan belum matangnya organ-organ vital seperti penyakit membran hialin dan beberapa kelainan lainnya dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas bayi prematur. (Yu, 1987). Bayi-bayi ini sering menerima tindakan (perasat) menyakitkan saat dirawat di rumah sakit, seperti tindakan pengambilan sampel darah, pemasangan kateter intravena, pemasangan selang endotrakeal serta beberapa tindakan lainnya sehingga mereka berada pada tingkat stres yang tinggi, di samping penyakit dasarnya sendiri. (Field, 2008)

Pada periode awal postnatal, gangguan *neurodevelopmental* yang sering terjadi meliputi kelainan pada kontrol sistem persyarafan otonom, sistem pengaturan kesadaran serta perhatian (Doussard et al, 1996, Field, Hernandez, et al 2004). Sebagian besar problem klinik ini dapat dicegah dan dapat ditatalaksana sebagai bentuk pengoptimalan tumbuh kembang anak sejak awal. (Yu, 1987).

Prematuritas merupakan penyebab kesakitan dan kematian bayi yang cukup tinggi. Menurut *National Center for Health Statistic* tahun 2000 diperkirakan sekitar

12% kelahiran di Amerika Serikat merupakan kelahiran prematur dan 7,5% lahir dengan berat badan lahir rendah serta merupakan penyebab kematian kedua terbanyak pada bayi Afrika-Amerika, seperti yang dikutip oleh Field. (Field, Hernandez, et al 2004).

Perkumpulan Perinatologi Indonesia melaporkan pada tahun 1984, angka kejadian bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia berkisar 14-20%, seperti yang dikutip oleh Gunardi H. (Gunardi,2002). Baru-baru ini Jalal F dalam pidato pengukuhan guru besarnya juga menyampaikan bahwa prevalensi BBLR di Indonesia pada tahun 2007 masih cukup tinggi, yaitu 11,5 % dengan sebaran yang cukup bervariasi pada masing-masing provinsi. Angka terendah tercatat di Bali (5,8%) dan tertinggi di Papua (27%), sedangkan Provinsi Sumatera Barat berkisar 7%. (Jalal, 2009). Menurut catatan medik bagian Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit M.Jamil Padang, kelahiran prematur dengan berat badan lahir rendah pada tahun 2009 adalah sekitar 9.2%.

Penatalaksanaan yang optimal terhadap bayi-bayi prematur, meskipun sulit dan kompleks, terbukti lebih efektif dalam menurunkan morbiditas dan mortalitasnya. Perawatan bayi prematur secara intensif di ruang khusus (*Neonatal Intensive Care Unit/NICU*) dapat menurunkan angka kematian, namun dibutuhkan biaya perawatan yang sangat besar. (Yu,1987). Perawatan bayi prematur di *NICU* Amerika Serikat rata-rata membutuhkan waktu 3 minggu dengan perkiraan biaya 1000 sampai 2500 dolar Amerika per pasien per hari. Untuk mereduksi biaya ini, para ahli mulai mengembangkan beberapa intervensi terhadap bayi prematur agar dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan sehingga dapat memperpendek lama rawatan dan mengurangi biaya perawatan di rumah sakit.(Field,2008). Salah satu intervensi yang banyak dikembangkan adalah berupa stimulasi pijat bayi (*infant massage*).(Field,2008;

Field, Hernandez et al,2004). Beberapa penelitian sudah membuktikan bahwa bayi prematur yang dipijat akan mengalami peningkatan berat badan yang lebih besar (47%) serta mempunyai masa rawatan lebih pendek berkisar antara 3-6 hari lebih cepat keluar dari rumah sakit dibandingkan dengan kelompok kontrol sehingga dapat menghemat biaya 10.000 dolar Amerika per bayi. (Field, 2004, Field, Scanberg et al,2008; Field,2008). Pijat bayi sebenarnya telah dipraktekkan secara luas di dunia termasuk Indonesia, walaupun pada awalnya tidak diketahui secara jelas bagaimana pijat dan sentuhan dapat berpengaruh positif pada tubuh manusia.(Roesli U,2007).

Setiap bayi baru lahir akan mengalami masa adaptasi dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ekstrauterin. Kemampuan adaptasi ini dapat berkembang lebih cepat bila diberikan stimulus yang sesuai berupa rangsangan taktil, vestibular kinestetik, auditori maupun visual. Sensasi sentuhan atau taktil merupakan modalitas yang paling berkembang saat seorang bayi baru lahir, sehingga pada setiap pemberian rangsangan pada kulit melalui pijatan akan merangsang sel-sel otak.(Soedjatmiko,2002, Brazelton et al,1995, Tronick,1987) Pijat merupakan tindakan memanipulasi jaringan lunak secara manual meliputi memegang, menggerakkan, dan atau memberikan penekanan pada tubuh untuk memberi pengaruh positif.(AMTA, 2005). Pada bayi umumnya pijatan diberikan sebagai suatu bentuk stimulasi sentuhan untuk mencapai tumbuh kembang yang optimal.

Studi tentang mekanisme efek pijat bayi terhadap perubahan fisiologikal dan biokimiawi untuk meningkatkan pertumbuhan, meliputi peningkatan aktivitas vagus yang selanjutnya akan mempengaruhi pelepasan hormon pencernaan seperti gastrin, insulin dan *Insulin-growth factor (IGF-1)* sehingga penyerapan makanan menjadi lebih

baik, bayi lebih cepat lapar dan menyusu lebih sering, dengan demikian akan meningkatkan berat badan secara bermakna serta meningkatkan efisiensi proses metabolik tubuh. (Hoarth, 2001; Rosalina,2007). Efek lain dari terapi pijat adalah berkurangnya tingkat stres bayi terbukti dengan berkurangnya hormon stres (kortisol, adrenalin dan noradrenalin), membuat bayi tidur lebih lelap serta meningkatkan hubungan (*bonding*) ibu dan anak. (Roesli U,2007, Rosalina,2007, Acolet et al,1993).

Penelitian tentang pijat bayi sebagian besar dikembangkan di negara maju seperti Amerika dan Eropa, hanya sebagian kecil di negara Asia, termasuk Indonesia. Ikatan Dokter Anak Indonesia cabang Sumatera Barat sampai saat ini belum merekomendasikan pijat bayi sebagai program penunjang stimulasi bayi, terutama bayi prematur. Belum pernah dilakukan penelitian tentang stimulasi pijat pada bayi di lingkungan rumah sakit atau rumah bersalin di wilayah kota Padang pada khususnya, sehingga program ini juga belum begitu *familier*, baik di lingkungan petugas maupun orang tua.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Seberapa besarkah pengaruh stimulasi pijat (taktil-kinestetik) terhadap kenaikan berat badan bayi prematur dan apakah terdapat perbedaan kenaikan berat badan serta frekuensi dan lama menyusu kelompok bayi yang dipijat dibandingkan dengan kelompok kontrol?

1.3. Hipotesis

1. Bayi prematur yang dipijat akan mengalami kenaikan berat badan yang lebih besar.
2. Bayi prematur yang dipijat akan lebih cepat kembali ke berat badan lahir setelah terjadi penurunan berat badan fisiologis.
3. Bayi prematur yang dipijat akan menyusui lebih sering.
4. Bayi prematur yang dipijat akan menyusui lebih lama setiap kali menyusui.
5. Terdapat perbedaan kenaikan berat badan, usia saat berat badan kembali ke berat badan lahir, frekuensi menyusui serta lamanya menyusui antara bayi prematur yang diberi stimulasi pijat dengan bayi yang tidak diberi stimulasi pijat.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui efek stimulasi pijat (taktil-kinestetik) selama 10 hari pada bayi prematur, terhadap kenaikan berat badan, frekuensi dan lama menyusui.

2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui pertambahan berat badan bayi prematur yang diberikan stimulasi pijat (taktil-kinestetik) selama 10 hari berturut-turut dan pertambahan berat badan bayi prematur yang tidak diberi stimulasi pijat.
2. Mengetahui usia bayi saat mencapai berat badan kembali ke berat badan lahir setelah mengalami kehilangan berat badan fisiologis pada minggu pertama kehidupan pada bayi prematur yang diberi stimulasi pijat dan yang tidak diberi stimulasi pijat

3. Mengetahui frekuensi menyusui dalam 24 jam pada bayi prematur yang diberi stimulasi pijat dan yang tidak diberi stimulasi pijat.
4. Mengetahui lamanya menyusui tiap waktu menyusui pada bayi prematur yang diberi stimulasi pijat dan yang tidak diberi stimulasi pijat.
5. Membandingkan pertambahan berat badan, usia kembali ke berat badan awal, frekuensi dan lama menyusui antara bayi prematur yang diberi stimulasi pijat dengan yang tidak diberi stimulasi pijat.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Manfaat dalam bidang akademik (bidang perinatologi dan tumbuh kembang anak): Diketahui efek stimulasi terapi pijat terhadap pertambahan berat badan serta frekuensi dan lamanya menyusui bayi prematur.
2. Manfaat dalam bidang pengabdian masyarakat melalui organisasi Ikatan Dokter Anak Indonesia: Memberi pengetahuan pada masyarakat tentang manfaat pemberian stimulasi pijat pada bayi prematur sehingga program ini dapat dijadikan sebagai salah satu program stimulasi pada bayi prematur dalam upaya pengoptimalan tumbuh kembang anak.
3. Manfaat dalam bidang penelitian: hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan penelitian lebih lanjut tentang manfaat stimulasi pijat terhadap pengoptimalan tumbuh kembang bayi prematur.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Prematuritas

Hingga saat ini masih banyak kesalahan dalam penggunaan istilah prematuritas, karena itu WHO kemudian lebih memilih menggunakan istilah kelahiran *preterm* yang diartikan sebagai kelahiran sebelum usia gestasi 37 minggu lengkap atau kurang dari 259 hari semenjak hari pertama periode menstruasi terakhir. Unit Kerja Neonatologi Ikatan Dokter Anak Indonesia pada simposium perinatologi di Semarang tahun 1979 menyepakati penggunaan istilah *kurang bulan* yang berarti suatu keadaan yang menunjukkan ketidakmatangan reproduksi. Bayi kurang bulan adalah bayi yang belum matur, sehingga belum dapat beradaptasi dengan sempurna pada kehidupan neonatal. (Hoarth, 2001, Rosalina, 2007)

2.2 Epidemiologi Prematuritas

Angka kelahiran prematur berkisar antara 5% hingga 10% di negara berkembang, sedangkan di Australia angka tersebut berkisar 5,9% dimana 0,5% terjadi sebelum usia gestasi lengkap 28 minggu, 0,7% terjadi sebelum 32 minggu, dan 4,7% terjadi antara usia gestasi 32 minggu hingga 37 minggu. (Lumley, 1987)

Berdasarkan data statistik kesehatan nasional Amerika Serikat pada tahun 2000, sekitar 12% bayi terlahir prematur di Amerika Serikat dan sebanyak 8% bayi memiliki berat lahir rendah. Kurang lebih setengah juta lahir bayi prematur dengan berat badan lahir rendah di Amerika setiap tahunnya. (Field, 2004)

Angka kejadian kelahiran prematur di Indonesia masih cukup tinggi, meskipun tampak kecenderungan penurunan, yaitu berkisar antara 14-20% dari seluruh bayi yang dirawat pada tahun 1984 dan mencapai 11,5% pada tahun 2007. (Gunardi, 2002, Jalal F, 2009) Untuk provinsi Sumatera Barat, angka kelahiran bayi prematur ini berkisar 7% pada tahun 2007, seperti yang dikutip oleh Fasli Jalal dalam pidato pengukuhan guru besarnya tahun 2009 lalu. (Jalal, 2009)

2.3. Penentuan Usia Gestasi

Penentuan usia gestasi setiap bayi baru lahir sangat penting dilakukan, karena hal ini berhubungan dengan permasalahan/penyakit yang mungkin terjadi, penanganan serta pemberian obat-obatan. *American Academy of Pediatrics (AAP)* merekomendasikan bahwa setiap bayi baru lahir harus diklasifikasikan berdasarkan berat badan lahir dan usia kehamilan. (Moninja, 1997). Penentuan usia gestasi ini dapat dilakukan pada periode pra natal dan post natal. (Dharmasetyawani, 2006, Gomella, 2004, Damanik, 2008).

2.4. Outcome Bayi Prematur

Kelahiran prematur secara langsung bertanggung jawab atas 75% - 90% kematian neonatal yang tidak disebabkan oleh kelainan kongenital letal. (Rosalina, 2007) Mortalitas bayi prematur ini tergantung pada usia gestasi dan berat lahir, makin kecil berat lahirnya, maka makin tinggi mortalitasnya. Bayi prematur dengan berat lahir rendah menjadi penyumbang utama kematian neonatal yang tinggi di Indonesia. (Moninja, 1997, Wibowo, 1997, Soetomenggolo, 1997)

Mortalitas bayi prematur juga tergantung pada kelainan penyerta dan fasilitas tempat perawatannya. Kelainan tersering yang dijumpai pada kelahiran prematur berkaitan dengan belum matangnya organ-organ. Berbagai tingkat prematuritas memiliki

persoalan yang berbeda-beda. Pada prematur dengan masa gestasi mendekati 37 minggu biasanya berat lahir normal sehingga dianggap sebagai bayi cukup bulan. Pada prematur dengan masa gestasi 31-36 minggu bisa ditemukan bayi dengan berat lahir minimal 1500 gram. Sindrom gawat nafas, asfiksia dan hiperbilirubinemia sering ditemukan. Prematur dengan masa gestasi 24-30 minggu (prematur ekstrim) biasanya lahir dengan berat badan antara 500 - 1500 gram dengan angka harapan hidup berkisar antara 25% hingga 85%. Kelainan yang sering terjadi pada kelompok ini adalah sindrom gawat nafas (mencapai 50%) dan perdarahan periventrikuler/intraventrikuler (30-40%). Prematur dengan masa gestasi < 24 minggu umumnya meninggal dunia. (Soetomenggolo, 1997)

Kelainan berupa sindrom gawat nafas, hiperbilirubinemia, dan perdarahan intraventrikuler berhubungan dengan kelainan neurologis pada bayi prematur. Secara keseluruhan, dalam pengamatan jangka panjang 1-5 tahun pada bayi prematur dengan berat lahir rendah didapatkan angka kecacatan sebesar 6-9%. Cacatan yang terjadi umumnya berupa serebral palsy, retardasi perkembangan, hidrosefalus, kebutaan dan gangguan pendengaran. (Soetomenggolo, 2007, Marlow, 2005)

2.5. Aspek Penting Perawatan Bayi Prematur

2.5.1. Pemberian Minum Bayi Prematur

Telah disepakati bahwa Air Susu Ibu (ASI) adalah makanan terbaik bayi, terutama bayi prematur. Toleransi saluran cerna bayi terhadap ASI jauh lebih baik dibandingkan dengan susu formula. ASI lebih cepat melewati lambung dibandingkan dengan susu formula, disamping itu pemberian susu formula dapat meningkatkan kejadian muntah dan besarnya residu lambung. Pencapaian *fullfeeding* pada bayi yang

mendapat ASI terjadi dalam waktu rata-rata 18 hari, sedangkan bayi yang mendapatkan susu formula akan lebih lama mencapai *fullfeeding* (40 hari) seperti yang dikutip oleh Fewtrell dari penelitian Lucas dkk.(Fewtrell, 1999)

Komposisi ASI dari ibu yang melahirkan bayi prematur berbeda dengan ASI matur. ASI prematur mempunyai kadar protein yang lebih tinggi yang penting untuk memacu pertumbuhan linier dan penambahan berat badan. (Fewtrell, 1999). Penelitian mendapatkan bahwa komposisi ASI relatif konstan/sama pada tiap ibu menyusui, terutama laktosa. Kadar laktosa ini cukup konstan dari hari ke hari, bahkan dalam ASI dari ibu malnutrisi sekalipun, kadarnya tidak banyak berubah. Laktosa berperan dalam pengontrolan volume ASI, maka total output/produksi ASI mungkin akan berkurang, tapi tidak merubah konsentrasi laktosa dalam ASI, kadarnya tetap berkisar antara 6,2-7,2 gram/100 ml. Hal ini dapat terlihat pada tabel berikut (Lawrence, 1980

Tabel 1. Kandungan lemak, laktosa, protein dan kalsium dalam ASI matur pada beberapa komunitas ibu gizi baik dan gizi buruk

Komunitas	Penelitian	Lemak (gr/100ml)	Laktosa (gr/100ml)	Protein (gr/100ml)	Kalsium (gr/100ml)
Gizi baik:					
▪ Amerika	Macy (1949)	4,5	6,8	1,1	34,0
▪ Britania	Kon, Mawson(1960)	4,78	6,95	1,16	29,0
▪ Mesir	Hanafi,dkk (1972)	4,43	6,65	1,09	-
▪ Brazil	Carneiro,Dutra (1973)	3,9	6,8	1,3	20,8
Gizi buruk:					
▪ India	Belavady,Govalan (1959)	3,42	7,51	1,06	34,2
▪ Afrika Utara	Walker,dkk (1952)	3,90	7,10	1,35	28,7
▪ Brazil	Carneiro, Dutra (1973)	4,42	6,5	1,3	25,7
▪ Nigeria	Naismith (1973)	4,05	7,67	1,22	-
▪ Pakistan	Linblad,Rahimtoola(1974)	2,73	6,20	0,8-0,9	28,4
▪ Chimbu	Venkatachalam (1962)	2,36	7,34	1,01	-

Dimodifikasi dari Jelliffe: Human milk in the modern world, Oxford, 1978.

Sumber: Breastfeeding (Lawrence, RA,1980)

Kadar kolesterol dalam ASI tidak dipengaruhi bermakna oleh kombinasi diet ibu. Kadar protein dalam ASI juga ditemukan relatif konstan pada beberapa penelitian. Secara umum kadar kalori total di dalam ASI adalah 75 kkal/100 ml.(Lawrence,1980)

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa malnutrisi tidak mempengaruhi volume produksi ASI per hari, meskipun pada penelitian lain ditemukan bahwa diet yang tidak adekuat dapat mengurangi jumlah produksi ASI, namun tidak berpengaruh terhadap komposisi ASI, oleh karena payudara ibu mengambil cadangan nutrisi ibu untuk mempertahankan komposisi ASI yang sesuai. Selama kehamilan, lemak tubuh ibu dan zat nutrisi lainnya disimpan/dicadangkan untuk janin dan persiapan laktasi. Laktasi akan disubsidi oleh cadangan nutrisi ibu seperti halnya pertumbuhan janin, meskipun diet ibu pada waktu tertentu mengalami defisiensi beberapa nutrisi. Hal ini dapat dijelaskan pada skema berikut, bahwa diet dan cadangan energi/nutrisi ibu dapat digunakan untuk mempertahankan produksi dan komposisi ASI.(Gomella, 2004)



Gambar 1. Penggunaan energi pada masa laktasi

Sumber: Breastfeeding (Lawrence RA,1980)

Meskipun cadangan energi ibu dapat digunakan sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan produksi dan komposisi ASI, defisiensi energi/nutrisi yang lama pada ibu pada akhirnya akan dapat menghabiskan cadangan energi ibu, oleh karena itu setiap ibu hamil dan menyusui dibutuhkan penambahan kalori pada dietnya.(Lawrence,1980)

Pemberian minum bayi prematur dapat dimulai sedini mungkin bila tidak ada kegawatan kardiorespirasi atau masalah saluran cerna yang tidak memungkinkan bagi bayi untuk segera diberi minum. Toleransi pemberian minum tidak sama pada setiap bayi dan jumlah ASI yang dapat diterima bayi sangat bervariasi sehingga tidak ada pedoman baku tentang volume pemberian ASI. Anak dapat dicoba disusui langsung bila berat badan >1800 gram (>34 minggu), karena refleks isap dan telan sudah mulai baik. atau berikan 5 ml/kg setiap 3-4 jam dan tingkakan 10-20 ml/kg/hari.(Gomella,2004)

2.5.2. Stimulasi Bayi Prematur

Penatalaksanaan yang optimal terhadap bayi prematur dengan berat badan lahir rendah terbukti efektif menurunkan angka kematian dan kesakitan bayi prematur, namun prosedurnya cukup kompleks dan memakan biaya yang tidak sedikit. Berbagai intervensi terhadap bayi prematur mulai dikembangkan untuk dapat memacu pertumbuhan dan perkembangannya dan mempersingkat masa rawatan. Stimulasi taktil, kinestetik, vestibuler, oral, auditorius dan kombinasi stimulasi lainnya diperlukan untuk perkembangan ekstrauterin bayi prematur serta membantu bayi beradaptasi terhadap lingkungan ekstrauterin.(Dieter 1997, Field, 2004, Field,2008)

Dalam beberapa dekade terakhir semakin banyak penelitian tentang stimulasi bayi prematur dilakukan. Adapun 3 tipe stimulasi yang paling populer dilakukan di

NICU adalah *nonnutritive sucking*, *kangaroo care*, dan *massage therapy* (pijat bayi). (Feldman R, 2002). Menghisap jari merupakan perilaku yang umum pada bayi terutama bayi baru lahir yang mengalami distress. Penelitian menunjukkan bahwa *nonnutritive sucking* dapat membantu menenangkan bayi prematur yang menjalani berbagai prosedur yang menimbulkan ketidaknyamanan. (Field, 2003)

Kangaroo care merupakan kebiasaan yang awalnya berasal dari Bogota, Kolombia, dimana bayi prematur digendong dengan dada menghadap ke dada (*chest-to-chest*) dalam pakaian orang tuanya, mulai dari usia gestasi kira-kira 30 minggu untuk memberikan stimulasi taktil, kinestetik, dan vestibuler serta untuk menghantarkan panas dari tubuh orang tua ke tubuh bayi. (Field, 2003)

2.6. Pemijatan Bayi prematur

Pijat bayi pada mulanya menimbulkan kontroversi ketika pertama kali diperkenalkan karena adanya peraturan "*minimal touch*" di berbagai unit kesehatan karena adanya anggapan bahwa bayi sebaiknya dijauhkan dari stimulasi ekstra. Meskipun demikian, beberapa penelitian saat ini mendukung adanya efek fasilitasi pertumbuhan dari pemijatan pada bayi prematur, serta sejauh ini belum ditemukan efek negatifnya. (Field, 2004)

2.6.1. Definisi pijat bayi

Pijat atau *massage* menurut *American Association of Massage Therapy (AMTA)* didefinisikan sebagai manipulasi pada jaringan lunak yang dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan atau tubuh untuk memegang, menggerakkan, dan atau memberikan penekanan pada tubuh. (Roesli, 2007). Pijat pada bayi dan anak dilakukan dengan memberi sentuhan yang sistematis dan perlahan atau dengan menggerakkan

bagian tubuh secara lembut. Beberapa kepustakaan menggunakan istilah lain untuk pijatan pada bayi seperti terapi sentuhan (*touch therapy*), stimulasi taktil dan kinestetik atau *positive touch*. (Jalal F, 2009, Bond C, 2002)

2.6.2. Sejarah pijat bayi

Terapi pemijatan sebenarnya telah dikembangkan sejak beribu tahun yang lalu. Pada tahun 1800 sebelum Masehi telah ada salah satu buku kedokteran dari India yang menulis mengenai pemijatan, diet, dan latihan sebagai cara utama penyembuhan. Dengan perkembangan jaman, pijat masih tetap digunakan untuk penanganan berbagai penyakit. Baru dalam beberapa dekade terakhir ini para ahli medis mulai memperhatikan kegunaan pijat bayi ditinjau dari bidang kedokteran.

Pemijatan bayi baru mulai diperkenalkan di negara-negara barat setelah Vimala McClure kembali ke Amerika Serikat pada tahun 1970-an dari India. McClure mengkombinasikan metode kuno India dengan pemijatan Swedia, akupresur, refleksiologi, dan yoga. Metode yang diperkenalkan dalam bukunya yang berjudul *Infant Massage: A Handbook for Loving Parents* menjadi pedoman pemijatan bayi di Amerika Serikat. Pada tahun 1986, McClure mendirikan *International Association of Infant Massage* (IAIM) yang memiliki 27 cabang yang tersebar di seluruh dunia dan telah melatih lebih dari 10.000 instruktur di Amerika Serikat. Pada awal 1990-an, Jim Burke, CEO dari Johnson and Johnson, mendirikan *Touch Research Institute* di *University of Miami School of Medicine*, selanjutnya berbagai cabang institut ini mulai dibuka di negara lainnya. Semenjak itu berbagai penelitian mengenai efek pemijatan pada bayi mulai banyak dilakukan di berbagai tempat bahkan di Asia, termasuk Jepang,

Taiwan, Korea, Thailand dan China.(Field, 2008, Hystory of Massage, diakses dari www.acupressorschool.com,2005).

2.6.3. Fisiologi pemijatan bayi

Pijat bayi pada hakekatnya merupakan pemberian stimulasi taktil dan kinestetik. Pijatan akan memberikan rangsangan pada kulit yang merupakan reseptor terluas pada tubuh. Saat pemijatan, terjadi sentuhan antara kulit telapak tangan pemijat dengan kulit bayi. Sentuhan ini akan merangsang sistem muskuloskeletal, saraf dan sirkulasi darah hingga menyebabkan perubahan biokimia dan fisiologis pada tubuh.

Rangsangan pada kulit akan menimbulkan perubahan ke seluruh tubuh dan mempengaruhi beberapa hormon seperti penurunan kadar kortisol, peningkatan hormon pertumbuhan (IGF-1), peningkatan aktivitas sistem saraf parasimpatis (nervus vagus), sehingga terjadi peningkatan pelepasan hormon pencernaan seperti gastrin, insulin serta perubahan aktifitas saluran cerna berupa peningkatan motilitas lambung dan peyerapan makanan. (Field, 2008, Hoarth, 2001, Stack, 2004, Field, 2007, Burrin, dkk, 2002, Diego, dkk, 2005). Bayi akan merasa cepat lapar dan pada akhirnya akan meningkatkan berat badan secara bermakna karena bayi menyusu lebih banyak.(Field, 2008, Diego dkk, 2005)

Insulin like growth factor-1(IGF-1) merupakan salah satu hormon pertumbuhan (terutama postnatal) yang dihasilkan berbagai jaringan terutama hepar melalui rangsangan *Growth Hormone* (GH). Hormon ini memperantarai efek pertumbuhan GH pada organ/jaringan target.(Patel, dkk, 2005). IGF -1 merupakan faktor progresi dalam pembelahan sel, selain itu juga mempunyai efek merangsang kartilago pertumbuhan, merangsang hematopoiesis, proliferasi dan diferensiasi mioblas.(Styne, 1995)

Gastrin merupakan hormon pencernaan yang dihasilkan oleh sel G mukosa antrum lambung. Hormon ini merangsang pertumbuhan mukosa lambung, usus halus dan usus besar serta merangsang motilitas (pengosongan) lambung dengan meningkatkan aktivitas pompa pilorus. Gastrin juga dapat merangsang sekresi insulin. Sekresi gastrin dirangsang oleh faktor luminal berupa peptida dan asam amino, peregangan mukosa lambung, serta peningkatan aktivitas vagus. Sekresi gastrin akibat peningkatan aktivitas nervus vagus ini terjadi melalui pelepasan neurotransmitter yang berada pada ujung syaraf vagus yang mensarafi sel G berupa *Gastrin-Releasing Polypeptide (GRP)*.

Insulin mempunyai efek faali yang kompleks, diantaranya peningkatan transpor glukosa dan asam amino ke dalam sel, stimulasi sintesis protein, menghambat pemecahan protein, menghambat enzim glukoneogenik. Secara umum insulin meningkatkan pertumbuhan sel. (Ganong, 2005)

Efek nyata dari pemijatan terhadap bayi prematur adalah berupa penambahan berat badan yang timbul melalui mekanisme peningkatan aktivitas vagal dan peningkatan motilitas lambung yang berkaitan dengan aktivitas sistem saraf parasimpatis dan penurunan respon stres. (Field, 2008, Hoarth, 2001, Stack, 2004, Field, 2007, Burrin, dkk, 2002, Diego, dkk, 2005). Nervus vagus merupakan salah satu dari 12 nervus kranial. Serabut-serabut nukleus dorsalis vagus menyusun lintasan preganglioner parasimpatik yang menghantarkan impuls untuk merangsang kelenjar dan otot polos viscera serta pembuluh darah intratorakal dan intraabdominal. (Mardjono, 2003)

Mekanisme potensial lainnya adalah melalui fasilitasi efisiensi metabolik. Pertambahan berat badan berasal dari peningkatan fungsi metabolik atau efisiensi

metabolik yang disebabkan oleh peningkatan aktivitas. Tingkat aktivitas yang tinggi juga akan berhubungan dengan peningkatan pelepasan hormon pertumbuhan pada manusia. (Field, 2004)

Menurut Field, adanya penurunan hormon stres katekolamin (epineprin, norapineprin dan kortisol) akan mengurangi stres pada bayi yang akan mengakibatkan berkurangnya energi yang diperlukan untuk mengatasi stres sehingga tubuh dapat menggunakannya untuk keperluan pertumbuhan. Penurunan kadar kortisol juga akan meningkatkan kadar *insulin like growth factor* (IGF-1) dan oksitosin. Schanberg menunjukkan dalam penelitiannya bahwa penurunan sensasi taktil akan meningkatkan pengeluaran beta-endorphine yang akan mengurangi pembentukan hormon pertumbuhan akibat menurunnya jumlah dan aktivitas *ornithine decarboxylase*, suatu enzim petunjuk yang sangat sensitif terhadap pertumbuhan sel dan jaringan. Salah satu mekanisme yang memperantarai peningkatan pertambahan berat badan oleh pemijatan adalah dengan membalikkan efek beta endorpine yang mengurangi pembentukan hormon pertumbuhan ini. (Field, 2004, Styne, 1995, Ganong, 2005)

Pemijatan juga memacu sistem limfatik dan peningkatan pembentukan limfosit. Lancarnya aliran limfe dan jumlah leukosit yang meningkat akan meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan membantu mencegah berbagai penyakit infeksi, disamping itu, terjadi peningkatan aktivitas neurotransmitter serotonin yaitu meningkatnya kapasitas sel reseptor yang berfungsi mengikat glukokortikoid. Proses ini akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar hormon stres katekolamin yang akan berpengaruh terhadap peningkatan daya tahan tubuh terutama IgM dan IgG, seperti yang dikutip oleh Roesli U dan Rosalina I. (Roesli U, 2007, Tronick, 1987)

2.6.4. Manfaat pemijatan bayi prematur

Terapi pemijatan pada bayi merupakan bagian dari cara merawat bayi supaya bayi tumbuh dan berkembang dengan lebih baik. Berbeda dengan pemijatan tradisional, pemijatan bayi tidak dilakukan pada bayi sakit dan tidak ditujukan untuk menyembuhkan penyakitnya. Pemijatan pada bayi dapat dilakukan sejak bayi baru lahir. Bayi akan mendapatkan manfaat terbesar bila pijat dilakukan setiap hari dalam 6 atau 7 bulan pertama kehidupannya. (Tronick, 1987, Field, 2003)

Pijat bayi memiliki kelebihan pada segi teknik yang mudah diterapkan maupun dari segi biaya yang rendah. Pijat bayi dapat dilakukan di unit-unit kesehatan oleh tenaga terlatih maupun di rumah oleh ibu, ayah maupun anggota keluarga lainnya. Tidak terdapat perbedaan efek yang bermakna antara pijat yang dilakukan oleh tenaga terlatih khusus maupun oleh anggota keluarga. Pijat pada bayi, bahkan pada berat badan lahir rendah sekalipun, telah terbukti keamanannya selama dilakukan dengan kaidah yang ada yaitu memberikan tekanan yang cukup, perlahan dan bergantian pada tubuh. (Bhutta, 2002)

Beberapa manfaat pijat pada bayi yang telah dibuktikan melalui penelitian adalah sebagai berikut:

1) Meningkatkan penambahan berat badan dan pertumbuhan

Pemijatan selama 10-15 menit 3 kali sehari memberikan kenaikan berat badan 47% lebih besar (perhari) dibandingkan dengan kelompok yang tidak dipijat serta 6 hari lebih cepat meninggalkan rumah sakit. (Field, 2004). Vickers dkk mendapatkan penambahan berat badan rata-rata bayi prematur yang dipijat sebesar 5,1 gram lebih besar perhari dibanding kelompok kontrol dan pengurangan masa rawatan rata-rata

4,5 hari. (Vickers, 2008). Penelitian Mathai dkk dari India mendapatkan peningkatan berat badan kelompok bayi prematur yang dipijat sebesar 4,24 gr per hari lebih besar dari kelompok kontrol. (Mathai, 2001)

Wheeden melaporkan bahwa pemijatan pada bayi prematur yang terpapar kokain selama kehamilan dapat menambah berat badan 28% lebih besar dibanding bayi prematur terpapar kokain yang tidak dipijat. (Wheeden, 1993). Penambahan berat badan yang lebih besar dengan pemijatan juga ditemukan dalam penelitian Dieter dkk, yang menggunakan prosedur pemijatan prematur hanya dalam waktu 5 hari. (Dieter, 2003). Penelitian Lu dkk bahkan mendapatkan adanya efek pemijatan terhadap panjang badan dan lingkaran kepala bayi yang dirawat di Rumah Sakit Universitas Nasional Taiwan. (Dikutip dari Field, 2004). Moyer-Mileur dkk membuktikan adanya peningkatan densitas tulang bayi yang dipijat melalui pemeriksaan absorpsiometri. (Moyer, 2000)

Beberapa penelitian melaporkan tidak terjadi pertambahan berat badan bayi yang dipijat dengan menggunakan prosedur tekanan ringan, sedangkan bayi-bayi yang mengalami pertambahan berat badan biasanya mendapatkan pemijatan dengan tekanan sedang agar dapat menstimulasi reseptor tekanan maupun taktil. Hal ini dibuktikan Field dkk dalam penelitiannya mengenai efek terapi pemijatan dengan pemberian tekanan sedang dibandingkan dengan tekanan ringan. (Field, 2003, Vickers, 2008)

Penelitian yang dilakukan Lahat dkk mendapatkan bahwa pengeluaran energi pada bayi prematur yang stabil secara signifikan lebih rendah setelah 5 hari menjalani terapi pemijatan. (Lahat, 2007). Penurunan pengeluaran energi ini merupakan salah

satu mekanisme peningkatan pertumbuhan pada pemijatan. Selain kondisi medis bayi prematur yang stabil, penambahan berat badan merupakan kriteria utama dalam pemulangan dari rumah sakit. (Field, 2003, Ferber, 2002)

2) Meningkatkan konsentrasi dan perbaikan pola tidur.

Pola tidur lebih lelap (dalam) dijumpai pada bayi yang dipijat. Kesiagaan dan konsentrasi semakin meningkat dapat dilihat dengan adanya perubahan gelombang alpha otak dan peningkatan gelombang beta serta teta pada gambaran *elektroencefalogram* (EEG). (Dieter, 2003, Horison, 2001)

3) Mengurangi stres

Bayi yang dirawat di NICU seringkali terpapar dengan berbagai stresor seperti berbagai prosedur menyakitkan yang perlu dijalani, kondisi ruangan yang bising atau terlalu terang dan kondisi penyakitnya sendiri. Terdapat bukti-bukti yang menguatkan bahwa bayi prematur dapat memberikan respon biokimiawi yang kuat terhadap stres berupa peningkatan konsentrasi hormon katekolamin atau kortisol. Respon stres ini perlu diatasi karena pemaparan berkepanjangan terhadap stres dapat mendatangkan permasalahan medis dan neurodevelopmental. (Moninja, 1997, Mayhai, 2001, Field, 2006)

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Acolet dkk, terapi pemijatan terbukti dapat menurunkan kadar kortisol secara konsisten. (Rosalina, 2007, Acolet, 1993, Field, 2007)

4) Manfaat lain

Berbagai manfaat lainnya juga dapat ditemukan pada terapi pemijatan. Peningkatan daya tahan tubuh, munculnya rasa nyaman dan relaksasi, dan berkurangnya rasa

sakit merupakan manfaat lain yang bisa didapatkan. Bagi ibu sendiri ditemukan peningkatan produksi ASI, disamping itu ikatan antara ibu dan anak akan terbina semakin erat. (Roesli U, 2007, Rosalina I, 2007)

Efek stimulasi pijat terhadap bayi prematur pada beberapa keadaan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 2. Efek pijat terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi

Studies	Growth	Development	Stress Hormones	Other
Pre-term in fants ¹⁻⁸	47%>wt.gain ¹ 31%>wt.gain ² > wt. gain ³ > wt. gain ⁴ > wt. gain ⁹	> Brazelton ¹ > Bayley scores 1 years ¹ > Brazelton motor score ¹	↓Cortiso ¹	↑Vagal activity ² ↑Insulin ² ↑Catecholamnes ⁸
Cocaine-exposed pre-term infants ⁹				
HIV exposed full-term infants ¹⁰	> wt. gain ¹⁰	<Stress behaviour ¹⁰		
Normal full-term infants ¹¹	> wt. gain ¹¹	<Irritability ¹¹ <Temperament ¹¹ >Interactions ¹¹ ↑Sleep ¹¹	↓Cortiso ¹¹	↑Seraton in ¹¹

Field et al., 1986; ²Scafidi et al.,1990; ³Jhon 1996; ⁴Goldstein-Ferber. 1997; ⁵Field et al. 1987; Acolet et al.19937,Scafidi et al. 1993; ⁸Kuhn et al. 1991; ⁹Wheeden et. al. 1993; ¹⁰Scafidi & Field. 1996 et al 1996; ¹¹Field et al. 1996.

Sumber:Touc therapy effect on development (Tiffani M.Field,1998)

2.6.5. Teknik pemijatan bayi prematur

Pijat dapat mulai dilakukan sejak usia dini selama bayi dalam keadaan yang stabil. Suhu ruangan yang digunakan selama pemijatan tidak boleh terlalu dingin dan suasana harus tenang. Pijatan hendaknya tidak dilakukan pada beberapa keadaan sebagai berikut: (Tronick, 1987)

- a) Bayi selesai makan atau disusui
- b) Bayi dibangunkan dari tidur

- c) Bayi dalam keadaan sakit
- d) Ada penolakan dari bayi

Pelaku pemijatan tidaklah harus seorang paramedis atau tenaga profesional. Pijatan dapat dilakukan oleh ibu atau ayah serta dapat dikerjakan di rumah. Penelitian yang dilakukan oleh Field maupun Ferber terhadap penambahan berat badan mendapatkan hasil yang tidak berbeda bermakna antara kelompok bayi yang dipijat oleh ibu maupun oleh tenaga profesional. (Field, 2006, Ferber, 2002)

Pijat pada bayi tidaklah harus mengikuti urutan tertentu. Pijatan dapat mulai dilakukan pada bagian yang disesuaikan dengan keinginan dan kenyamanan bayi. Untuk mempermudah proses pembelajaran, biasanya para instruktur pijat akan mengajarkan kepada ibu atau paramedis tahapan pijatan secara sistematis dari kepala dada, perut, anggota gerak dan terakhir bagian punggung. Penggunaan minyak pijat yang ditujukan sebagai pelicin untuk memudahkan proses pemijatan diperbolehkan selama minyak pijat tersebut tanpa pewangi dan tidak digunakan di daerah wajah. (Roesli U, 2007)

Pada bayi prematur dan bayi baru lahir dikenal dua teknik pijatan yaitu stimulasi taktil dan dan stimulasi kinestetik. Kedua teknik yang digunakan ini lebih bersifat rangsangan, lembut dengan tekanan yang cukup. (Field, 2006)

Field dkk dalam berbagai penelitiannya melakukan terapi sentuhan dalam tiga tahap, dilakukan 3 kali sehari selama 5-10 hari. (Field, 2008, Field, 2006) Tiap tahap membutuhkan waktu lima menit. Sesi stimulasi diberikan selama 15 menit terdiri atas 3 fase 5 menit standar. Tahapan/fase tersebut adalah:

- a) Tahap rangsangan raba awal (stimulasi taktil awal)

- b) Tahap rangsangan kinestetik (stimulasi kinestetik)
- c) Tahap rangsangan raba akhir (stimulasi taktil akhir)

Bayi di pijat dalam fase 5 menit pertama dan fase 5 menit terakhir (*stroking phases*). Dalam fase 5 menit kedua tungkai bayi digerakkan fleksi dan ekstensi secara pasif. Semua gerakan baik pada tahap stimulasi taktil maupun kinestetik dilakukan sebanyak 6 kali.

Tahap pertama yang merupakan tahap stimulasi taktil (*stroking phase*, tekanan sedang) dilakukan dengan memposisikan bayi dalam posisi pronasi (tengkurap). (Field, 2008, Ferber, 2002). Pijatan ini dilakukan selama lima menit dan tiap gerakan hendaknya dilakukan sebanyak 6 kali dengan lama tiap gerakan 10 detik (2x5 detik, kira-kira 12 pijatan per menit). Gerakan pijat tersebut meliputi :

- 1) melakukan sentuhan dari puncak kepala menuju leher dan kembali ke puncak kepala mengusap bagian bawah leher menyeberang ke bahu dan kembali lagi; mengusap punggung bagian atas mengarah ke pinggang hingga bokong dan kembali lagi;
- 2) mengusap kedua kaki mulai dari bokong/pinggul menuju paha dan kedua tungkai kaki;
- 3) mengusap kedua lengan dimulai dari pangkal bahu menuju lengan hingga jari.

Untuk tahap rangsangan kinestetik (fase fleksi-ekstensi), bayi diletakkan dalam posisi supinasi (telentang). Seperti halnya tahap stimulasi taktil, tahap ini membutuhkan waktu lima menit. Enam gerakan fleksi/ekstensi (kinestetik) masing-masing selama 10

detik dilakukan dalam segmen 1 menit di tiap lengan, kemudian tiap tungkai kaki, dan akhirnya kedua tungkai kaki secara bersamaan. Tiap gerakan dilakukan sebanyak 6 kali dengan lama masing-masing pijatan adalah 10 detik (2x5 detik). Gerakan pada tahap ini meliputi :

- a) pada lengan: menekuk siku secara bergantian
- b) pada kaki : menekuk lutut secara bergantian
- c) menekuk kedua lutut secara bersamaan dan menekan lembut kedua kaki tersebut ke arah perut

Setelah stimulasi kinestetik selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah rangsang raba akhir dengan mengulang kembali gerakan rangsang raba awal.

Teknik pijat yang sedikit berbeda dengan Field digunakan oleh Mathai dkk di India pada tahun 2001 untuk meneliti pengaruh pijat pada bayi prematur. Mathai yang meneliti 48 bayi usia gestasi 30 minggu dengan berat badan antara 1000-2000 gram, memberikan stimulasi dalam 3 tahap. Fase I bayi dalam posisi pronasi dan diberikan rangsang taktil awal seperti halnya metode stimulasi taktil Field. Pada fase ke 2, Mathai melakukan terapi sentuhan pada wajah, pipi, dada, abdomen dan kedua ekstremitas dengan menggunakan teknik *stroking*. Pada fase ke 3 barulah dilakukan teknik kinestetik seperti yang dilakukan Field pada stimulasi kinestetik. Menggunakan metode ini, Mathai mencatat adanya selisih penambahan berat badan sebesar 4,2 gr/hari pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. (Mathai, 2001)

Pemijatan sebaiknya dilakukan di pagi hari ketika ibu dan bayi siap memulai hari baru atau malam hari untuk membantu bayi tidur lebih nyenyak. Pemijatan dapat dimulai segera setelah bayi dilahirkan. Lebih cepat mengawali pemijatan maka bayi

akan memperoleh keuntungan yang lebih besar terutama jika pemijatan dilakukan setiap hari hingga bayi berusia 6 sampai 7 bulan.(Roesli U, 2007, Rosalina, 2007)

2.7. Pertumbuhan dan Perkembangan Bayi Prematur

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan proses yang tidak dapat dipisahkan dan senantiasa menjadi primadona ilmu kesehatan anak, karena proses ini tidak ditemukan pada manusia dewasa. Kedua proses ini harus selalu dipantau , dinilai dan segera diintervensi bila ditemukan penyimpangan.

Pertumbuhan merupakan proses bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh akibat bertambah ukuran dan jumlah sel sehingga dapat dinilai secara kuantitatif dengan satuan berat dan panjang, sedangkan perkembangan lebih mencerminkan bertambahnya kemampuan/*skill*, intelegensi, perilaku yang dapat diukur secara kualitatif dengan berbagai metoda/skala penilaian.

Setiap bayi mengalami penurunan berat badan fisiologis dalam 5-6 hari pertama kehidupannya. Kehilangan berat badan ini terjadi akibat kehilangan cairan tubuh yang tidak terlihat (*insensible water loss/IWL*) melalui kulit (2/3) dan saluran nafas (1/3), yang jumlahnya berkisar 5-10% pada bayi cukup bulan dan dapat mencapai $\geq 15\%$ pada bayi prematur. Makin prematur usia gestasi, makin besar *IWL*, karena kulitnya makin tipis.(Gunardi, 2002, Doherty, 2008) Pada minggu ke dua setelah lahir bayi akan mengalami peningkatan berat badan. Bayi prematur sedikit lebih lama mengalami peningkatan berat badan dibandingkan bayi cukup bulan. Kenaikan berat badan rata-rata terjadi berdasarkan pertumbuhan intrauterin yaitu 10-20 gram/kg/hari pada bayi prematur atau 20-30 gram/kg/hari pada bayi cukup bulan.(Dieter, 1997) Kepustakaan

lain menyebutkan, kenaikan berat badan bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah adalah 15 gram/kgBB/hari.(Rohsiswatmo R, 2006) Bayi prematur akan tumbuh dengan cepat dalam 3 bulan pertama. Pertambahan berat badan pada bulan pertama setelah matur berdasarkan usia koreksi berkisar 26-40 gram/hari, pertambahan panjang badan mencapai 3-4,5 cm/bulan dan pertambahan lingkaran kepala berkisar 1,6-2,5 cm/bulan. (Rohsiswatmo R, 2006, Doherty, 2008)

Median kecepatan pertumbuhan berat badan, panjang badan dan lingkaran kepala bayi prematur setelah mencapai usia *aterm* pasca natal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Median kecepatan tumbuh berat badan, panjang badan dan lingkaran kepala bayi prematur setelah *aterm* (Gunardi, 2002)

Umur	0-6 bulan	6-12 bulan	12-24 bulan	24-36 bulan
Berat (g/hr)	23,0	14,4	6,8	5,5
Panjang(cm/bulan)	2,8	1,6	1,0	0,7
Lingkaran kepala (cm/bln)	1,4	0,7	0,2	0,1

Koreksi prematuritas dalam menilai pertumbuhan fisik maupun perkembangan masih merupakan hal yang kontroversial. Usia koreksi didapatkan dengan mengurangi usia kronologis dengan jumlah minggu prematuritas (usia gestasi). Koreksi prematuritas ini dilakukan sampai usia 2 tahun untuk penilaian berat badan, sampai 3,5 tahun untuk penilaian panjang badan, sedangkan untuk penilaian lingkaran kepala, koreksi prematuritas dilakukan sampai usia 18 bulan.(Gunardi, 2002)

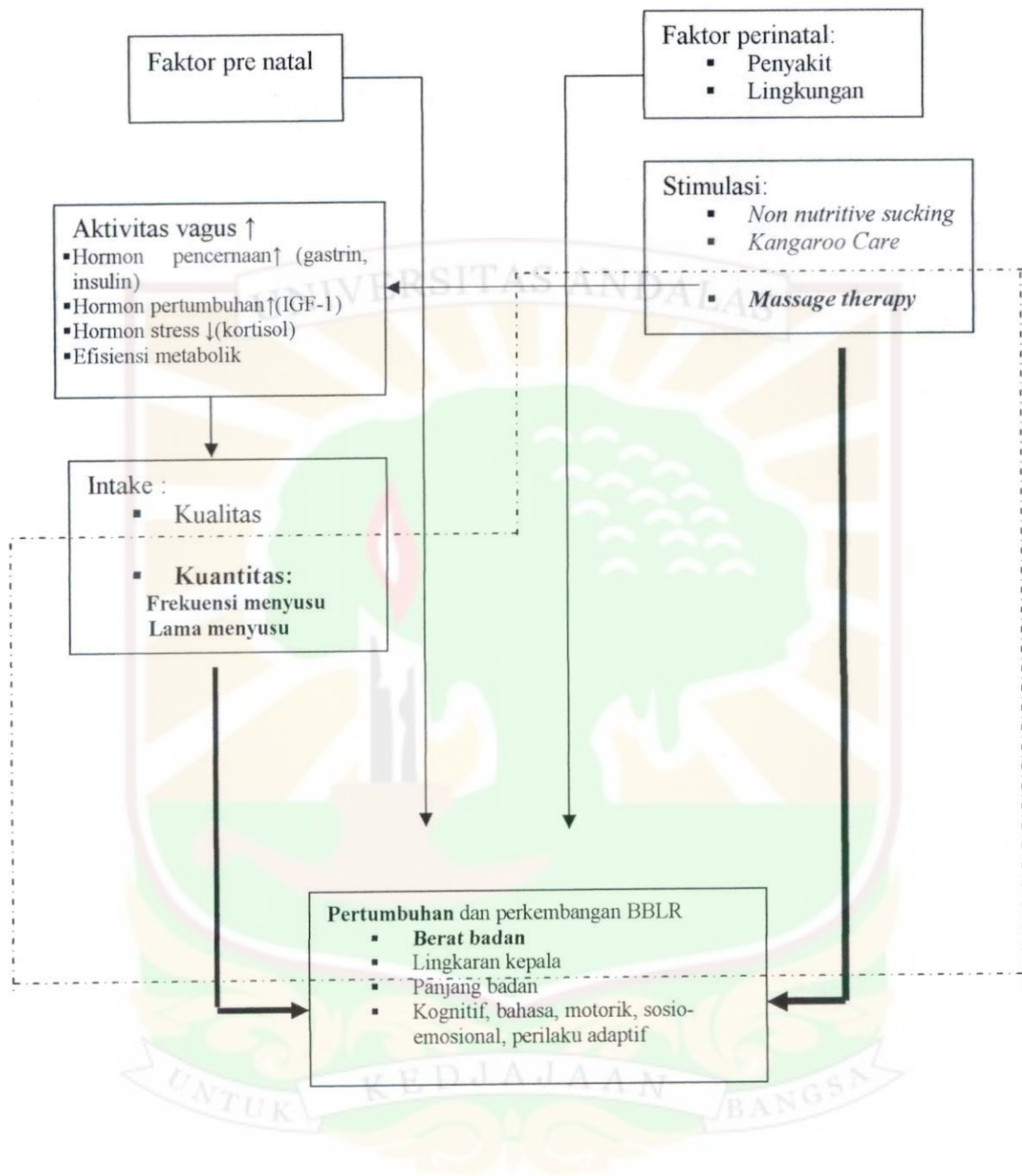
Perkembangan seorang bayi tidak lepas dari daya plastisitas otak atau kemampuan susunan saraf untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan yang disebabkan oleh faktor eksternal maupun internal. Struktur otak yang telah dimanfaatkan akan berkembang dan menetap serta bisa menjadi rangkaian fungsional. Sebaliknya bila tidak dimanfaatkan akan terjadi regresi. Untuk dapat berkembang secara optimal seorang

bayi dipengaruhi oleh faktor yang dibawa sejak lahir seperti genetik dan proses intrauterin, serta faktor yang didapat seperti asah, asih dan asuh. (Soedjatmiko, 2002)

Setiap bayi baru lahir akan mengalami masa adaptasi dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ekstrauterin. Kemampuan dari seorang bayi untuk beradaptasi tergantung pada pengalaman yang didapat selama kehidupan intrauterin dan pada masa awal kehidupan ekstrauterin. (Soedjatmiko, 2002, Brazelton, 1995) Kemampuan seorang bayi untuk beradaptasi ini dapat berkembang lebih cepat bila diberikan stimulus yang sesuai. (Soedjatmiko, 2002, Brazelton, 1995, Tronick, 1987)



2.8. Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan: Teks yang ditebalkan dan berada dalam garis putus-putus merupakan variabel dalam penelitian ini.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Disain Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu penelitian uji klinis dengan desain paralel tanpa *matching*.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di rumah sakit bersalin (RSB) dan rumah bersalin (RB) pada wilayah kota Padang selama 3 bulan mulai tanggal 1 Febuari 2010 sampai dengan 1 Mei 2010.

3.3. Populasi Penelitian

- Populasi target penelitian adalah semua bayi yang lahir dengan berat badan lahir 1800 gram - 2499 gram, sesuai dengan usia kehamilan (SMK, 34-36 minggu)
- Populasi terjangkau penelitian adalah semua bayi dengan berat badan lahir 1800 gram-2499 gram, SMK yang lahir di RSB dan RB di wilayah kota Padang.

3.4. Sampel Penelitian

3.4.1. Sampel Penelitian

- Sampel penelitian adalah semua bayi dengan berat badan lahir 1800-2499 gram, SMK yang lahir di RSB dan RB yang ada di wilayah kota Padang serta terpilih dalam penelitian ini.

3.4.2. Perkiraan Jumlah Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini didapatkan dengan menggunakan rumus uji hipotesis terhadap rerata dua populasi (dua kelompok *independent*) sebagai berikut: (Madiyono, dkk, 2002)

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta}) \times S_d}{(x_1 - x_2)} \right]^2$$

n_1 = besar sampel yang diinginkan untuk kelompok perlakuan (pijat)

n_2 = besar sampel yang diinginkan untuk kelompok kontrol

d = selisih rerata kedua kelompok yang bermakna ($x_1 - x_2$)

S_d = simpang baku dari selisih rata-rata

α = tingkat kemaknaan 0,05 sehingga $Z_{\alpha} = 1,96$

Z_{β} = power 0,90 sehingga $Z_{\beta} = 1,282$

Penelitian John, Tiffani Field dkk tahun 2003 melaporkan penambahan berat badan rata-rata bayi prematur yang diberikan terapi pijat selama 5 hari adalah 48,7 gram/hari dengan simpang baku 36,8 gram/hari dan pada kelompok kontrol 22,7 gram dengan simpang baku 12,2 gram (selisih penambahan berat badan rata-rata sebesar 26 gram per hari). Merujuk pada penelitian ini, berdasarkan perhitungan rumus di atas, jika ditetapkan selisih rerata penambahan berat badan kedua kelompok yang dianggap bermakna adalah 30 gram per hari, maka sampel yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah sebanyak 32 orang pada masing-masing kelompok. Bila diperkirakan kemungkinan pasien *drop out* sebanyak 20%, maka total sampel minimal yang

diperlukan adalah 76 orang (masing-masing 38 orang pada kelompok perlakuan dan kontrol).

3.4.3. Pengambilan Sampel Penelitian

Subjek diambil secara berurutan. Penentuan kelompok perlakuan dan kontrol dilakukan secara acak. Setiap ibu dari bayi yang memenuhi kriteria mendapatkan 1 potongan kertas tertutup yang berisi pemberitahuan kelompok.

3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.5.1. Kriteria Inklusi

- Semua bayi dengan berat badan 1800-2499 gram, sesuai dengan usia kehamilan (SMK), lahir di RSB dan RB di wilayah kota Padang.
- Bayi dalam keadaan hemodinamik stabil dan tidak mengalami distress pernapasan. Saat diikuti dalam penelitian, bayi tidak mendapat cairan intra vena, obat-obatan, susu formula, bayi hanya mendapatkan ASI dengan menyusui langsung secara *on demand*.

3.5.2. Kriteria Eksklusi

- Memiliki cacat bawaan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.
- Orangtua tidak setuju ikut dalam penelitian.
- Bayi berasal dari luar kota Padang atau direncanakan untuk dibawa ke luar kota Padang dalam 2 minggu pertama sehingga menyulitkan pengamatan.
- Bayi dengan salah satu riwayat berikut ; hemodinamik yang buruk saat awal kehidupannya, distress nafas atau menunjukkan tanda/gejala sepsis.

3.6. Drop out

Peserta dikeluarkan dari penelitian bila ditemukan tanda infeksi/sepsis, ikterik melebihi *grade* 3, kesulitan menyusu dalam 2 minggu pertama kehidupan atau bila tidak diberikan ASI eksklusif selama pengamatan.

3.7. Identifikasi Variabel

1. Variabel bebas adalah pemberian stimulasi pijat selama bayi 10 hari berturut-turut di mulai pada usia 2-4 hari (ketika bayi hanya mendapatkan ASI), bayi berada dalam kondisi stabil.
2. Variabel tergantung adalah kenaikan berat badan bayi perhari, usia saat berat badan kembali ke berat badan lahir, frekuensi dan lama menyusu.

3.8. Izin persetujuan orangtua

Bayi yang memenuhi kriteria inklusi dimintakan izin penelitian dari orangtua dengan menandatangani formulir izin penelitian setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti.

3.9. Instrumen penelitian

1. Formulir penelitian (untuk mencatat data dasar dan anamnesis yang diperlukan).
2. Timbangan digital khusus untuk bayi (3 unit), merek GEA model TH 996 dengan kepekaan 0,5 gram untuk pengukuran berat badan bayi.
3. *Baby oil*, untuk melicinkan permukaan kulit saat pemijatan.
4. Boneka menyerupai bayi sebagai alat bantu yang dipakai untuk mengajarkan ibu teknik pemijatan bayi.
5. Termometer dan stetoskop bayi untuk pemeriksaan tanda vital bayi.

3.10. Prosedur Penelitian.

3.10.1. Persiapan.

1. Pengajuan izin penelitian pada Bagian Ilmu Kesehatan Anak (khususnya penanggung jawab ruangan Perinatologi yang merupakan sub bagian yang bertanggung jawab terhadap setiap permasalahan bayi baru lahir.
2. Pengajuan izin penelitian pada Kepala Dinas Kesehatan Kota Padang untuk izin melakukan penelitian pada rumah sakit/rumah bersalin di wilayah kota Padang dan Komite Etik Penelitian Rumah Sakit M.Jamil.
3. Menyiapkan potongan kertas kecil berisi pemberitahuan kelompok penelitian sebanyak 76 lembar masing-masing terdiri dari 38 orang kelompok perlakuan (A) dan 38 orang kelompok kontrol (B).
4. Peneliti mendatangi rumah sakit/rumah bersalin dengan membawa surat izin penelitian dan langsung melakukan sosialisasi umum tentang rencana pelaksanaan penelitian. Peneliti dibantu oleh 2 orang tenaga perawat untuk menimbang berat badan bayi setiap hari dengan menggunakan timbangan yang sudah dikalibrasi sebelumnya.
5. Sosialisasi personal dilakukan terhadap setiap ibu yang mempunyai bayi prematur dengan berat badan lahir rendah yang sesuai dengan kriteria pemilihan sampel, meliputi tujuan, prosedur, teknik dan manfaat penelitian.
6. Pada setiap ibu calon peserta penelitian diberikan formulir persetujuan dan lembaran data dasar serta lembaran *follow up* bayi di rumah untuk diisi dan ditandatangani, termasuk data alamat lengkap pasien beserta nomor telepon. Lembaran *follow up* diberikan berupa tabel yang berisi kolom tanggal, waktu menyusui, lama menyusui,

keluhan yang ditemui seperti muntah, berak encer, keluhan lain. Berat badan dan tinggi badan ibu juga dicatat pada data dasar agar dapat ditentukan status gizi ibu. Khusus pada ibu kelompok perlakuan, diberikan tambahan kolom waktu pemijatan serta panduan pemijatan bayi agar ibu tidak ragu/lupa.

7. Melakukan pemilihan sampel. Sampel diambil secara konsekutif dengan metoda acak. Setiap ibu bayi calon peserta penelitian akan mengambil secara tertutup 1 potongan kertas yang dilipat berisi pemberitahuan kelompok. Baik peneliti, petugas yang membantu, maupun ibu pasien tidak mengetahui sebelumnya subyek mana yang akan masuk sebagai kelompok perlakuan maupun kontrol.
8. Kelompok perlakuan adalah kelompok yang diberikan pijat selam 10 hari berturut-turut, 3 kali sehari dengan metode Field, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok tanpa pemijatan.

3.10.2. Pelaksanaan Penelitian

- 1 Sebelum pemijatan, pemijat mencuci kedua tangannya hingga bersih, kedua tangan tidak mengenakan perhiasan apapun, kuku dalam keadaan terpotong pendek.
- 2 Bayi yang akan dipijat tidak sedang tidur dan tidak minum ASI sedikitnya 1 jam sebelumnya. Bila bayi menyusu < 1 jam sebelumnya namun < 5 menit, dianggap tidak mengganggu pemijatan.
- 3 Pada kelompok perlakuan, pijat diberikan setelah bayi hanya mendapatkan ASI (hari ke 2-4 kehidupan). Bayi berada dalam keadaan stabil. Pijat dilakukan selama 10 hari berturut-turut, 3 kali sehari (pagi antara jam 06 – jam 08 wib, siang antara jam 12 – 14 wib dan sore antara jam 17 – jam 19 wib) masing-masing 15 menit. Rentang

waktu pijat yang cukup lebar (2 jam) diberikan dengan pertimbangan variasi waktu tidur dan menyusui bayi.

- 4 Pada hari pertama pemijatan, stimulasi pijat dilakukan oleh peneliti sambil mengajarkan pada ibu pasien. Sebelum dilakukan pada bayi, peneliti memperagakan teknik pemijatan pada boneka yang sudah disediakan, kemudian diikuti oleh ibu. Peragaan ini dilakukan pada hari pertama saat dinyatakan penelitian dimulai untuk menghindari salah satu bias perlakuan (ibu tidak memulai pemijatan sebelum bayi dinyatakan stabil dan hanya mendapat makanan berupa ASI).
- 5 Pada hari kedua dan selanjutnya, pemijatan dilakukan oleh ibu di bawah pengawasan peneliti. Setelah bayi dipulangkan dari rumah sakit/rumah bersalin, pemijatan tetap dilakukan di rumah oleh ibu dengan cara dan jadwal yang sama. Pengontrolan terhadap pemijatan dilakukan dengan melakukan *cross check*, melalui telepon atau mendatangi rumah bayi pada waktu yang tidak diduga ibu.
- 6 Pada saat pemijatan, tutup bayi/ kain bedung bayi dilepaskan namun bagian yang belum dipijat dapat ditutupi dahulu dengan kain selimut yang bersih.
- 7 Pemijatan dilakukan dengan menggunakan metode Field, terdiri atas 3 bagian yaitu stimulasi taktil, stimulasi kinestetik dan ditutup dengan stimulasi taktil kembali (terlampir)
- 8 Semua bayi diberikan ASI dengan menyusui langsung pada ibu. Frekuensi menyusui dalam 24 jam dan lamanya menyusui pada tiap kali waktu menyusui dicatat dalam formulir kusus yang sudah disediakan. Lama menyusui yang dicatat adalah bila bayi menyusui ≥ 5 menit. Bila bayi menyusui < 5 menit, atau tanpa gerakan memompa (menghisap), hanya menempelkan mulut dan lidahnya saja, atau segera tertidur

segera setelah “disusui” ibu (<5 menit), tidak dicatat sebagai kegiatan menyusui bayi (*nonnutritive sucking*).

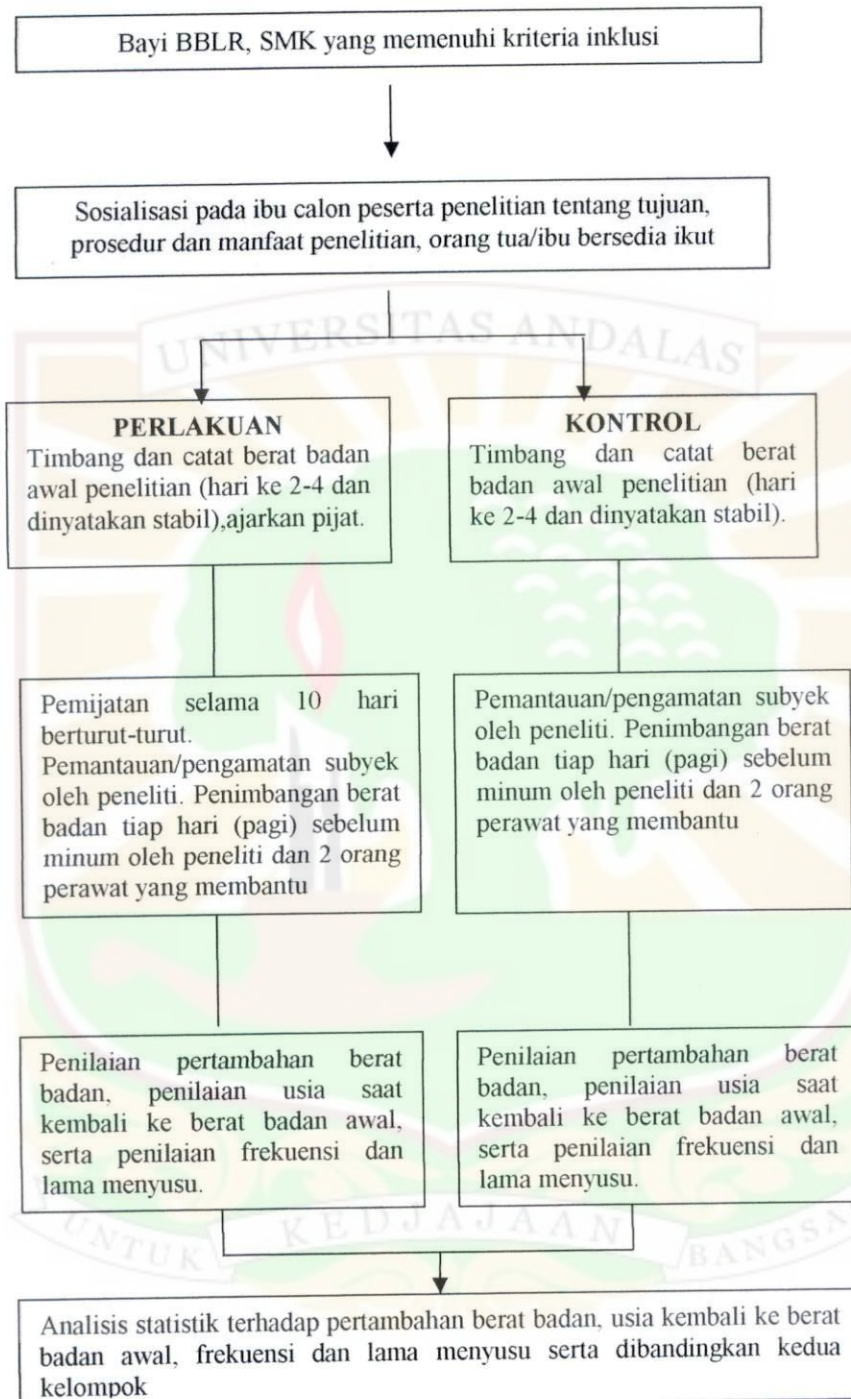
- 9 Penimbangan berat badan dilakukan setiap hari antara jam 06.00 wib - jam 8 pagi oleh 2 orang tenaga perawat yang membantu selain peneliti sendiri, sebelum bayi menyusui dengan kondisi dan alat timbangan yang sama. Bayi ditimbang dalam keadaan telanjang. Sebelum bayi diletakkan dalam posisi telentang dalam timbangan, timbangan sudah dihidupkan terlebih dahulu, dan angka penunjuk menunjukkan angka 0.
- 10 Berat badan yang dicatat adalah berat badan lahir, berat badan pada hari pengamatan dimulai, dilakukan 10 hari berturut-turut setiap paginya dengan kondisi dan alat yang sama.
- 11 Kedua kelompok mendapatkan perlakuan standar yang sama selama berada di rumah sakit.
- 12 Setelah bayi dipulangkan dari rumah sakit/rumah bersalin, peneliti dan 2 orang petugas yang membantu mengunjungi ibu dan bayi setiap pagi ke lokasi berbeda, melakukan penimbangan berat badan dan *follow up* bayi, memeriksa kelengkapan isian formulir yang diberikan pada ibu tentang data menyusui bayi, baik pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan. Setiap ibu/bayi akan dikunjungi oleh petugas yang sama setiap harinya.
- 13 Bila ditemukan tanda infeksi/sepsis, ikterik melebihi *grade 3*, kesulitan menyusui dalam 2 minggu pertama kehidupan atau bila tidak diberikan ASI eksklusif selama pengamatan maka peserta dikeluarkan dari penelitian (*drop out*).

3.11. Pengolahan dan Analisis Data

Data dicatat dalam lembaran khusus dan diolah dengan program SPSS versi 15, disajikan dalam bentuk tabel, diagram atau grafik. Analisis bivariat untuk kategori data numerik dilakukan dengan *independent t test* serta analisis multivariat yang digunakan adalah regresi linier berganda untuk mengetahui hubungan pemijatan, frekuensi dan lama menyusui terhadap kenaikan berat badan.



3.12. Alur penelitian



3.13. Definisi Operasional

1. Bayi berat prematur pada penelitian ini adalah bayi dengan berat badan lahir berkisar antara 1800-2499 gram, sesuai dengan usia kehamilan, diukur dengan timbangan digital, dinyatakan dalam gram (gr), diukur segera setelah lahir tanpa pakaian.
2. Berat badan awal penelitian adalah berat badan bayi pada umur 2-4 hari saat stimulasi pijat mulai diberikan atau pada saat awal pengamatan pada kelompok kontrol.
3. Keadaan hemodinamik stabil pada penelitian ini adalah keadaan dimana bayi berada kondisi sirkulasi darah stabil, ditandai dengan pemeriksaan nadi yang normal (frekuensi denyut nadi 120-160x/menit) perfusi perifer baik (tidak melebihi 3 detik), tidak mengalami hipotermi (suhu aksila 36,5-37,5°C).
4. Distres nafas pada penelitian ini adalah kegawatan respirasi pada neonatus, ditandai dengan frekuensi nafas > 60 kali/menit atau 40x/menit atau sianosis atau pernafasan cuping hidung atau ditemukan retraksi dinding dada.
5. Cacat bawaan yang dieksklusi pada penelitian ini adalah cacat bawaan yang menyangkut organ vital yang dapat menimbulkan bias penelitian seperti cacat bawaan saluran cerna (gastroskisis, omfalokel, penyakit hirschprung, atresia esofagus, atresia duodeni, atresia ani), kelainan neurologi seperti spina bifida, meningokel serebri, hidrosefalus, mikrosefali serta kelaianan organ yang menyangkut sistem hemodinamik tubuh seperti jantung, paru dan ginjal.

6. Stimulasi pijat adalah perlakuan yang diberikan pada kelompok kasus berupa serangkaian sentuhan dengan tekanan sedang pada bayi prematur dengan teknik Tiffani Field
7. Kenaikan berat badan rata-rata adalah pertambahan berat badan rata-rata yang dicapai bayi perhari setelah dilakukan stimulasi pijat. Angka diperoleh dengan menghitung selisih berat badan awal perlakuan dengan berat badan pada akhir penelitian, dibagi 10 (lamanya stimulasi pijat diberikan dalam hari) satuan dinyatakan dalam gram/hari. Hal yang sama juga dilakukan pada kelompok kontrol.
8. Kenaikan berat badan rata-rata kelompok perlakuan dan kontrol adalah kenaikan berat badan rata-rata yang dicapai semua bayi pada tiap kelompok. Ditentukan kenaikan berat badan rata-rata semua bayi pada masing-masing kelompok, dengan cara menghitung selisih berat badan saat awal pengamatan/perlakuan dengan berat badan pada hari ke 10 hari stimulasi pijat atau setelah pemantauan pada kelompok kontrol, angka yang didapatkan dibagi 10, satuan dinyatakan dalam gram/hari. Nilai rata-rata pada masing-masing kelompok tersebut kemudian dibandingkan dan diuji secara statistik dengan *Chi square test*.
9. Frekuensi menyusu adalah jumlah rata-rata bayi menyusu per hari (dalam kali)
10. Lama menyusu adalah waktu rata-rata yang dihabiskan bayi untuk menyusu tiap kali menyusu, satuan dinyatakan dalam menit.
11. Tanda infeksi/sepsis pada penelitian ini adalah tanda/gejala yang ditemukan pada bayi/subyek penelitian selama pengamatan seperti demam, kulit bayi teraba dingin, bayi tidak aktif/berbeda dari biasanya (*not doing well*), gelisah, kejang, kulit tampak kuning sampai ke perut, muntah, sesak nafas, toleransi minum tidak baik (muntah,

kembung atau bayi mengalami diare), tanda infeksi tali pusat (kemerahan, bau, kadang-kadang disertai nanah). Semua gejala/tanda ini dicantumkan dalam formulir yang diberikan pada ibu. Bila ditemukan tanda tersebut, subyek dikeluarkan dari penelitian dan diberikan pengobatan yang sesuai.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Telah dilakukan penelitian uji klinis terhadap bayi prematur dengan berat badan lahir 1800 gram-2499 gram yang lahir di rumah sakit bersalin dan rumah bersalin di wilayah kota Padang dari tanggal 1 Februari - 1 Mei 2010. Selama penelitian di 22 tempat ini (RSB dan RB) didapatkan 94 bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah, 76 orang diantaranya memenuhi kriteria penelitian dan 18 bayi yang tidak memenuhi kriteria penelitian karena mempunyai berat badan lahir kecil untuk masa kehamilan (8 orang), berdomisili di luar kota Padang (10 orang). Sampel terdiri dari 38 orang masing-masing kelompok perlakuan berupa pemijatan dan kelompok kontrol. Tidak ada sampel yang mengalami *drop out* pada penelitian ini.

4.1. Gambaran karakteristik subyek penelitian

Pada tabel berikut terlihat bahwa pada kelompok perlakuan, sampel terbanyak adalah laki-laki (60,5%) sedangkan pada kelompok kontrol perempuan ditemukan lebih banyak (52,6%), namun tidak berbeda bermakna secara statistik ($p>0.05$).

Tabel 4. Karakteristik dasar bayi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

		Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol		Nilai P
		N (38)	%	N (38)	%	
Jenis Kelamin	Perempuan	15	39,5%	20	52,6%	0.179
	Laki-laki	23	60,5%	18	47,4%	
Anak ke (paritas)	1	20	52,6%	18	47,4%	0.136
	2	12	31,5%	11	28,9%	
	3	2	5,3%	8	21,1%	
	≥4	4	10,6%	1	2,6%	
Cara Lahir	Spontan	17	44,7%	19	50%	0.820
	SC	21	55,3%	19	50%	
BBL rata-rata (gram) ± SD		2325,00±154,74		2334,21±182,63		0,509
Usia gestasi rata-rata (mgg)±SD		35,16±0,97		35,11±0,95		0,399

Sebaran paritas ditemukan hampir sama pada kedua kelompok, terbanyak adalah anak pertama (50% dari seluruh sampel) dan kedua (43,4%), tidak berbeda bermakna pada kedua kelompok. ($p>0.05$). Cara lahir hampir sama pada kedua kelompok. Rata-rata berat badan lahir pada kedua kelompok hampir sama yaitu berkisar 2300 gram dengan usia gestasi yang relatif sama (± 35 minggu), secara statistik tidak berbeda bermakna ($p>0.05$).

4.2. Gambaran karakteristik orang tua bayi pada kedua kelompok

Tabel 5. Karakteristik Orang tua Bayi

		Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol		Nilai P
		N (38)	%	N (38)	%	
Pendidikan Ibu	SD	1	2,6%	3	7,9%	0,39
	SMP	8	21,1%	5	38,5%	
	SMA	22	57,9%	16	42,1%	
	PT	7	18,4%	14	36,8%	
Status gizi ibu	Baik	33	86,8%	26	71,1%	0,09
	Kurang	5	13,2%	12	28,9%	
Pekerjaan Ibu	tidak bekerja	33	86,8%	31	81,6%	0,75
	Bekerja	5	13,2%	7	18,4%	
Pendidikan Ayah	SD	2	5,3%	2	5,3%	0,10
	SMP	2	5,3%	5	13,2%	
	SMA	29	76,2%	19	50%	
	PT	5	13,2%	12	31,5%	
Pekerjaan Ayah	buruh/tani/nelayan	1	2,6%	5	13,2%	0,44
	Swasta	36	94,8%	25	65,8%	
	PNS/POLRI/TNI	1	2,6%	8	21%	

Tabel di atas menunjukkan bahwa karakteristik orang tua bayi pada kedua kelompok juga tidak berbeda bermakna secara statistik ($p > 0.05$). Pendidikan orang tua terbanyak adalah Sekolah Menengah Atas meliputi 50% (ibu) dan sebanyak 63% pada ayah. Sebagian besar (lebih dari 70%) ibu mempunyai status gizi baik dan berstatus sebagai ibu rumah tangga pada kedua kelompok. Umumnya ayah berkerja sebagai tenaga swasta pada kedua kelompok (80,2%).

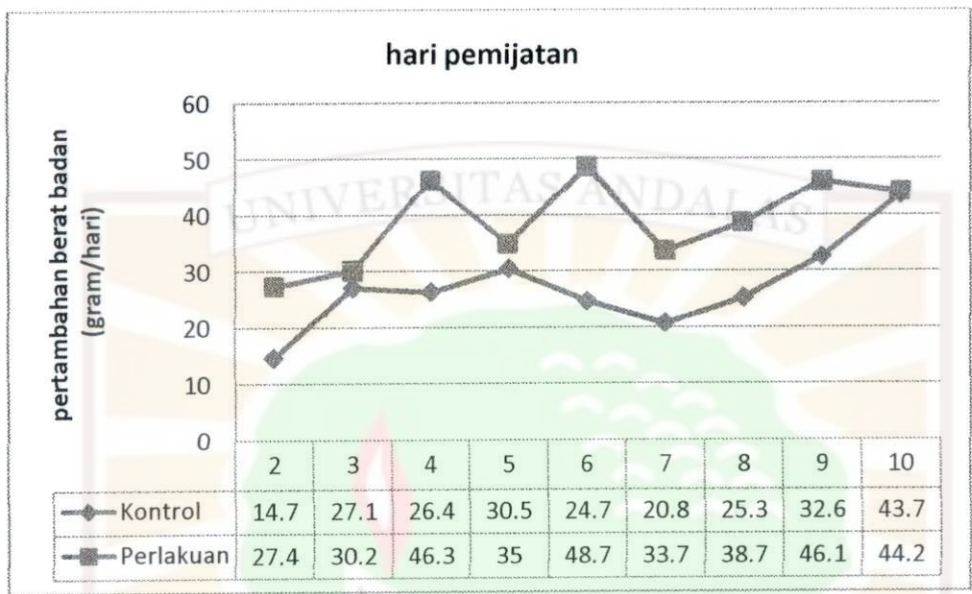
4.3. Pengaruh stimulasi pijat (taktil-kinestetik) terhadap berat badan bayi prematur

Tabel 6. Perbedaan rerata berat badan bayi prematur pada kedua kelompok berdasarkan waktu pemijatan

Berat Badan	Kelompok Penelitian		Nilai P
	Perlakuan (n = 38) mean \pm SD(gram)	Kontrol (n=38) mean \pm SD(gram)	
Berat badan hari 1	2304.74 \pm 151.83	2302.11 \pm 177.94	0.945
Berat badan hari 2	2332.11 \pm 170.28	2316.84 \pm 190.24	0.714
Berat badan hari 3	2362.37 \pm 168.12	2343.95 \pm 175.60	0.642
Berat badan hari 4	2408.68 \pm 172.60	2370.26 \pm 174.86	0.338
Berat badan hari 5	2443.68 \pm 181.58	2400.79 \pm 179.49	0.304
Berat badan hari 6	2492.37 \pm 189.90	2425.53 \pm 175.28	0.115
Berat badan hari 7	2526.05 \pm 188.29	2446.32 \pm 181.19	0.064
Berat badan hari 8	2564.74 \pm 195.90	2471.58 \pm 180.43	0.034
Berat badan hari 9	2610.79 \pm 195.12	2504.21 \pm 183.49	0.017
Berat badan hari 10	2655.00 \pm 202.48	2547.89 \pm 196.11	0.022

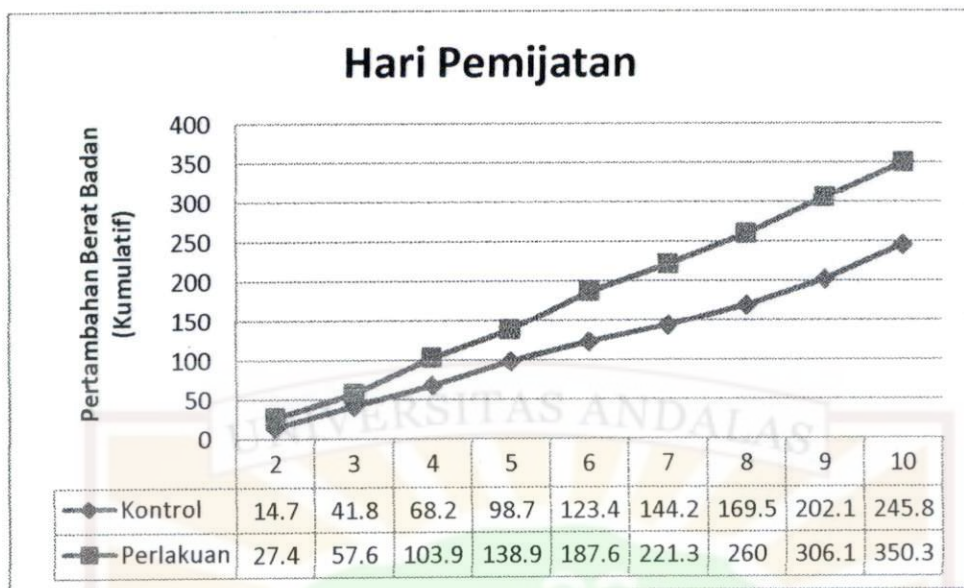
Pada tabel di atas diketahui bahwa nilai mean antara kelompok yang melakukan pemijatan dengan kelompok yang tidak melakukan pemijatan pada awalnya tidak berbeda ($p>0.05$), perbedaan yang bermakna mulai terlihat setelah hari ke 8 pemijatan sampai akhir penelitian ($p<0.05$).

4.4. Pertambahan berat badan berdasarkan hari pijat pada kelompok pijat dibandingkan kelompok kontrol



Gambar 2. Besarnya pertambahan berat badan bayi pada kedua kelompok

Besaran kenaikan berat badan per hari tampak bervariasi pada kedua kelompok. Pertambahan berat badan lebih besar ditemukan pada kelompok pijat, meskipun nilainya berfluktuasi. Kenaikan berat badan terbesar (dibanding hari sebelumnya) pada kelompok pijat terjadi pada hari ke 4 pemijatan yaitu 16,1 gram, sedangkan pada kelompok kontrol kenaikan berat badan pada pada hari ke 4 justru lebih kecil dibandingkan dengan hari sebelumnya, perbedaan ini bermakna secara statistik dengan nilai $p=0,001$. Besarnya perubahan berat badan secara kumulatif dari hari per hari dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Pertambahan berat badan secara kumulatif tiap periode pengukuran dibandingkan berat badan awal

Grafik di atas juga menunjukkan bahwa perbedaan kenaikan berat badan terlihat pada hari ke 4, garis yang ditunjukkan pada kelompok kontrol mulai meningkat tajam pada hari ke 4 tersebut. Jika dibandingkan terhadap berat badan pada awal pengamatan, rerata penambahan berat badan setelah 10 hari pada penelitian ini didapatkan 350.3 ± 115.17 gram pada kelompok pijat dan 245.8 ± 122.59 gram pada kelompok kontrol. Analisis dengan *independent t test* memperlihatkan perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok ($p < 0.0001$, $p < 0.05$).

4.5 Usia bayi saat mencapai berat badan kembali ke berat badan lahir pada kedua kelompok.

Tabel 7. Rerata waktu yang dibutuhkan bayi untuk kembali ke BB saat lahir pada kedua kelompok

		Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol	Nilai P
Usia saat BB sama dengan BBL	N	38	38	
	Mean \pm SD	4.32 \pm 1,71	5.21 \pm 2,34	0.061

Tabel di atas menunjukkan bahwa bayi yang dipijat terlihat lebih cepat memiliki berat badan kembali ke berat badan lahir {4.32 (1.71) hari vs 5.21 (2.34) hari} walaupun secara statistik tidak berbeda bermakna ($p > 0.05$).

4.6. Frekuensi menyusui dalam 24 jam pada kedua kelompok

Tabel 8. Frekuensi menyusui pada kedua kelompok

		Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol	Nilai p
Frekuensi menyusu dalam 24 jam	N	38	38	
	Mean (kali) \pm SD	9,84 \pm 3,57	7,80 \pm 2,47	0.05

Pada tabel di atas terlihat bahwa bayi yang dipijat menyusui lebih sering (9,84 kali) dibandingkan dengan yang tidak dipijat (7,80 kali), perbedaan ini cenderung bermakna secara statistik ($p=0.05$).

4.7. Lama menyusui tiap waktu menyusui pada kedua kelompok

Tabel 9. Lama menyusui tiap waktu menyusui pada kedua kelompok

		Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol	Nilai p
Frekuensi menyusui dalam 24 jam	N	38	38	0.01
	Mean (kali) ± SD	13,77 ± 4,45	10,71 ± 2,84	

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada bayi yang dipijat menyusui lebih lama (13,77 menit) dibandingkan dengan kelompok yang tidak dipijat (10,71 menit), perbedaan ini juga bermakna secara statistik ($p<0.05$).

4.8. Hubungan frekuensi dan lama menyusui serta pemijatan terhadap kenaikan berat badan bayi

Tabel 10. Hubungan frekuensi dan lama menyusui serta pemijatan terhadap kenaikan berat badan bayi

Variabel yang berperan terhadap kenaikan berat badan	Nilai p
Frekuensi menyusui per Hari	0.368
Lama Menyusui per kali	0.954
Pemijatan	<0.001

Setelah dilakukan analisis multivariat dengan regresi linier ganda terhadap pengaruh frekuensi menyusui, lama menyusui dan pemijatan terhadap penambahan berat badan bayi, ternyata yang paling berpengaruh terhadap kenaikan berat badan bayi adalah faktor pemijatan dengan nilai $p=0.368$, 0.954 dan $<0,001$ secara berturut-turut).



BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian uji klinis terhadap 76 bayi prematur (SMK) yang dilakukan selama periode Februari 2010-Mei 2010 ini bertujuan untuk mengetahui peranan pijat (taktil kinestetik) terhadap kenaikan berat badan bayi prematur dengan menerapkan metode Field selama 10 hari berturut-turut pada kelompok perlakuan.

Karakteristik sampel pada kedua kelompok tidak berbeda bermakna dalam hal jenis kelamin, cara persalinan, dan paritas, rata-rata berat badan lahir dan usia gestasi. Kondisi ini sudah tersebar merata, tidak mempengaruhi hasil penelitian karena dari awal sudah dilakukan pemilihan sampel dengan cara acak. Bayi laki-laki sedikit lebih banyak dibandingkan dengan bayi perempuan (53,9% vs 46,1%). Hasil ini hampir serupa dengan penelitian Dieter dkk (2001), kecuali paritas (terbanyak adalah anak ke 2 baik pada kelompok pijat maupun kelompok kontrol), sedangkan penelitian ini mendapatkan kedua kelompok sama-sama berasal dari keluarga dengan sampel sebagai anak pertama. (Dieter, 2001)

Bila dilihat dari karakteristik orang tua, juga tidak ditemukan perbedaan yang bermakna secara statistik antara kelompok perlakuan dan kontrol dalam hal pendidikan dan pekerjaan orang tua, status gizi ibu. Sebagian besar orang tua berpendidikan Sekolah Menengah Atas, baik pada kelompok perlakuan maupun kontrol. Ini dapat membantu kelancaran penelitian karena komunikasi lebih mudah dijalin, mereka lebih cepat menyerap informasi yang diberikan. Sebagian besar ibu mempunyai status gizi baik, meskipun ditemukan juga ibu dengan gizi kurang sebanyak 22,4% namun sebarannya

tidak berbeda bermakna pada kedua kelompok, hal ini dapat mengurangi bias dalam penelitian. Meskipun dalam sebuah penelitian disebutkan bahwa komposisi ASI dari ibu dengan status gizi berbeda akan relatif sama, namun dikatakan bahwa bila kekurangan gizi ibu ini berlangsung lama, sehingga cadangan tubuh sangat berkurang, maka total produksi ASI pada akhirnya dapat terpengaruh. (Lawrence, 1980) Pada penelitian ini, tidak ditelusuri keadaan gizi kurang ibu lebih jauh seperti lamanya ibu mengalami kurang gizi serta kemungkinan kekurangan mikronutrien tertentu yang berpengaruh terhadap produksi ASI, karena bukan merupakan tujuan penelitian. Kemungkinan bias juga sudah diminimalisir dengan menerapkan pola *random sampling* sebelumnya.

Semua bayi secara rata-rata mengalami kenaikan berat badan dari hari per hari, namun besarnya perubahan terlihat lebih nyata pada bayi yang diberikan stimulasi pijat. Kenaikan berat badan ini bermakna secara statistik dimulai setelah 3 hari dipijat yaitu sebesar 13,7% (46,3 gram/hari gram vs 26,4 gram/hari, $p < 0.005$) dan perbedaan kenaikan berat badan yang paling besar secara kumulatif terjadi pada hari ke 8 pemijatan, yaitu 260 gram vs 169,5 gram ($p = 0.034$). Hasil ini hampir sama dengan penelitian Dieter dkk yang menilai efek pemijatan selama 5 hari dengan teknik yang sama terhadap bayi prematur stabil yang dirawat di ruang intensif /NICU (rata-rata penelitian dimulai setelah 20 hari dirawat untuk mencapai kondisi stabil). Mereka mendapatkan bahwa kenaikan berat badan yang bermakna pada kelompok pijat ditemukan pada hari pertama (46,4 gram/hari vs 15 gram/hari, $p = 0.04$) dan ke 4 setelah dilakukan intervensi (64,8 gram/hari vs 16,4 gram/hari, $p = 0.02$). (Dieter, 2003)

Kenaikan berat badan yang lebih besar setelah 3 hari dipijat pada penelitian ini mungkin disebabkan salah satunya oleh faktor komposisi ASI. ASI dari ibu yang

melahirkan secara prematur mengandung energi, protein dan lemak dalam kadar yang lebih tinggi, dimana kadar energi tertinggi ditemukan pada hari ke 8-11. Pada hari ke 3-5, energi ASI prematur berkisar 58 kkal/dl, 71 kkal/dl pada hari ke 8-11, dan 70 kkal pada minggu ke 4, demikian juga halnya untuk kadar protein dan lemak.⁵⁸ Ini mungkin merupakan salah satu hal yang dapat menerangkan bahwa kenaikan berat badan bayi pada penelitian ini secara bermakna terjadi pada hari ke 4 penelitian (usia bayi 6-8 hari, karena intervensi dimulai usia 2-4 hari, saat bayi benar-benar hanya mendapat ASI saja. Namun kenaikan berat badan yang paling besar terjadi setelah 7 hari dipijat (29,6%). Pemantauan pada minggu pertama menunjukkan kenaikan berat badan yang berfluktuatif (meskipun secara umum tetap terjadi peningkatan berat badan, tidak terjadi penurunan berat badan baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol). Hal ini mungkin dapat dipengaruhi faktor kehilangan berat badan fisiologis pada setiap bayi baru lahir yang terjadi pada minggu pertama hingga minggu ke 2. Bayi baru lahir akan mengalami kehilangan berat badan secara fisiologis pada minggu pertama karena kehilangan cairan ekstraseluler (pada bayi cukup bulan sebesar 5-10%) dan pada bayi prematur mencapai 2 minggu dengan persentase yang lebih besar (mencapai 15%). Kehilangan berat badan ini biasanya terjadi pada hari ke 4-6 dan bervariasi pada neonatus (waktu dan jumlahnya), sehingga pada minggu pertama penelitian ini (bayi berada dalam rentang umur 9-13 hari saat itu) masih terlihat fluktuasi pada grafik pertambahan berat badan bayi per harinya. (Doherty, 2008)

Kenaikan berat badan yang dicapai bayi per hari terlihat tidak konstan pada penelitian ini (gambar 2). Pada minggu pertama penelitian pertambahan berat badan ini berfluktuatif baik pada kelompok pijat maupun kelompok kontrol. Kenaikan berat badan

tertinggi pada kelompok pijat terlihat pada hari ke 4 penelitian (3 hari setelah dipijat) meskipun besaran perubahannya yang terbesar ditemukan pada hari ke 5 (setelah 4 hari dipijat, yaitu 48,7 gram, namun perubahan dibanding sebelumnya hanya 13,7 gram). Pada kelompok kontrol, kenaikan berat badan yang terbesar dibanding hari sebelumnya terjadi pada hari ke3 (setelah hari ke 2 penelitian) yaitu 27,1 gram dengan selisih 12,4 gram dibanding hari sebelumnya. Pada hari yang sama, kelompok pijat mengalami kenaikan berat badan sebesar 30,2 gram dan pada hari pertama setelah pijat, grup ini sudah mengalami kenaikan berat badan yang cukup besar (27,4 gram vs 14,7 gram pada kelompok kontrol). Angka ini berbeda cukup besar (hampir 2 kali lipat), meskipun secara statistik perbedaan baru dilihat setelah 3 hari dipijat.

Penilaian terhadap usia bayi untuk kembali ke berat badan awal menunjukkan bahwa kelompok pijat kembali ke berat badan awal dalam waktu yang lebih cepat (4,32 hari) dibandingkan dengan kelompok kontrol (5,21 hari), meskipun tidak bermakna secara statistik. Mungkin diperlukan penelitian dalam jumlah sampel yang lebih besar untuk mendapatkan hasil yang bermakna.

Beberapa penelitian terdahulu sudah membuktikan bahwa stimulasi pijat berperan terhadap kenaikan berat badan bayi prematur dengan berbagai mekanisme. Kenaikan berat badan bayi yang mendapat pijat antara lain disebabkan oleh meningkatnya aktivitas vagal yang merangsang sekresi insulin, gastrin dan IGF-1.(Diego,2005, Vickers, 2008). Faktor-faktor ini sudah diketahui sebagai faktor yang berperan pada penambahan berat badan neonatus. Diego dan Field mendapatkan terjadinya peningkatan aktivitas nervus vagus yang akan merangsang pengeluaran gastrin, insulin dan peningkatan aktivitas saluran cerna berupa peningkatan motilitas

lambung sehingga makanan lebih cepat diserap dan bayi menyusui lebih sering karena merasa cepat lapar. (Diego, 2005)

Mekanisme lain berupa pengeluaran hormon kortisol yang lebih banyak sehingga tingkat stres bayi berkurang, energi lebih banyak digunakan untuk tumbuh. Pada penelitian ini, meskipun tidak dilakukan pemeriksaan terhadap aktivitas vagus dan hormon yang terlibat, kenaikan berat badan berhubungan dengan pemijatan ($p < 0.05$). Lebih besarnya kenaikan berat badan bayi yang dipijat dibanding kelompok kontrol mungkin didasari oleh mekanisme ini, meskipun penelitian ini tidak menilai variabel tersebut. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menilai faktor-faktor tersebut.

Kenaikan berat badan pada penelitian ini didapatkan sedikit lebih kecil dibanding penelitian lain, hal ini mungkin juga disebabkan oleh faktor kehilangan berat badan fisiologis. Penelitian dimulai pada hari ke 2-4 kelahiran, dimana secara fisiologis anak mengalami kehilangan berat badan, sedangkan penelitian terdahulu umumnya dilakukan pada bayi-bayi BBLSR atau BBLASR yang dirawat di NICU, dimulai setelah anak berusia 3 minggu atau lebih saat anak dinyatakan stabil, dengan *intake* berupa susu formula.

Kenaikan berat badan pada kedua kelompok secara konstan mulai terlihat pada hari ke 8 (usia 10-12 hari), dan selanjutnya (gambar 2). Bila dilihat pertambahan berat badan secara kumulatif dari hari per hari dibandingkan dengan berat badan awal penelitian, tampak bahwa pola pertambahan berat badan bayi berbentuk garis linear yang beranjak naik sesuai dengan umur, namun pertambahan berat badan pada kelompok pijat tetap lebih besar dibanding dengan kelompok kontrol, garis linearnya berada di atas kelompok kontrol.

Penelitian ini mendukung beberapa penelitian sebelumnya, terdapat kenaikan berat badan kelompok pijat yang signifikan, dengan total pertambahan berat badan 38,9 gram/hari dan 27,3 gram/hari pada masing-masing kelompok pijat dan kontrol (kenaikan berat badan kelompok pijat lebih besar 29,8% dibanding kontrol). Dieter juga mendapatkan total pertambahan berat badan yang lebih besar pada kelompok pijat dibandingkan kelompok kontrol (Dieter, 2003), sementara Field pada penelitiannya terhadap bayi prematur yang diberi pijat selama 10 hari (20 sampel pada masing-masing kelompok dengan rata-rata berat badan lahir 1280 gram dan rata-rata rawatan di NICU selama 20 hari sebelum intervensi) mendapatkan pertambahan berat badan 25 gram/hari pada kelompok pijat dan 17 gram/hari pada kelompok kontrol. Kelompok pijat tumbuh 8 gram/hari lebih besar (47%) dibanding kelompok kontrol. Kedua penelitian di atas mendapatkan kenaikan berat badan yang lebih besar pada kelompok pijat maupun kontrol, hal ini mungkin disebabkan karena pada penelitian Dieter dkk maupun Field, penelitian dilakukan setelah bayi melewati kehilangan berat badan fisiologis, rata-rata setelah mulai minggu ke 3 dan ke 4 sehingga pertambahan berat badan menjadi lebih nyata.

Ferber dkk juga mendapatkan perbedaan pertambahan berat badan pada kelompok pijat dan kontrol setelah 10 hari dipijat. Penelitian tersebut membandingkan kenaikan berat badan bayi yang dipijat oleh ibu dibandingkan dengan pemijatan oleh tenaga profesional dan kontrol (3 kelompok). Baik pemijatan oleh ibu maupun tenaga profesional, didapatkan kenaikan berat badan yang lebih besar pada kedua kelompok tersebut dibandingkan dengan kontrol (291,3 gram, 311,3 gram dan 225,5 gram secara berturut-turut). (Ferber, 2002). Mathai dkk yang meneliti bayi prematur

1000-2000 gram, dilakukan stimulasi pijat sejak usia 3 hari sampai dengan usia cukup bulan (usia koreksi), mendapatkan bahwa bayi yang dipijat juga menunjukkan kenaikan berat badan yang lebih besar (4,24 gram per hari lebih besar dibanding kontrol) dan bermakna secara statistik. (Mathai, 2001)

Frekuensi menyusu pada kelompok pijat lebih sering dibandingkan dengan kelompok kontrol (9,84 kali vs 7,8 kali, $p=0.05$). Seperti yang sudah disebutkan di atas bahwa dengan pemijatan, terjadi aktivasi vagal sehingga sekresi hormon pencernaan dirangsang, penyerapan makanan (ASI) menjadi lebih cepat sehingga bayi lebih cepat lapar dan menyusu lebih sering. Demikian juga dengan lamanya menyusu, bayi yang dipijat menyusu lebih lama dibandingkan dengan yang tidak dipijat (13,77 menit vs 10,71 menit, $p<0.05$). Makin sering dan lama bayi yang dipijat menyusu pada ibunya, akan menunjang kenaikan berat badan selama bayi berada dalam kondisi sehat.

Setelah dilakukan analisis multivariat dengan regresi linear ganda untuk melihat faktor yang lebih berperan terhadap kenaikan berat badan, ternyata didapatkan bahwa pemijatan paling berpengaruh (berperan) terhadap kenaikan berat badan ($p<0.05$). Hubungan yang tidak bermakna secara statistik antara frekuensi dan lama menyusui terhadap kenaikan berat badan pada penelitian ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor lain seperti kurang besarnya jumlah sampel, faktor bias pencatatan ibu, lingkungan/ ketenangan bayi yang tidak diteliti pada penelitian ini. Meskipun demikian, beberapa penelitian lain juga mendapatkan hasil yang hampir sama. Mathai dkk mendapatkan tidak ditemukan perbedaan bermakna secara statistik terhadap frekuensi minum (formula) antara bayi yang dipijat dengan kelompok kontrol (9,6 kali vs 9,0). (Mathai, 2001). Dieter dkk menemukan perbedaan dalam jumlah minum serta kalori

rata-rata pada kelompok pijat dan kontrol, meskipun tidak bermakna secara statistik ($p > 0.05$). Penelitian tersebut juga melibatkan sampel dalam jumlah yang lebih sedikit (16 pada masing-masing kelompok) serta memakai formula sebagai sumber kalori bayi. (Dieter, 2003). Field mendapatkan hal yang sama, pada kelompok pijat didapatkan kenaikan berat badan yang bermakna meskipun perbedaan dalam jumlah minum dan total kalori yang diterima tidak bermakna secara statistik. (Field, 2008). Ferber juga tidak mendapatkan perbedaan yang bermakna terhadap *intake* bayi yang dipijat dengan kelompok kontrol, namun terdapat perbedaan terhadap penggunaan kalori/kg berat badan. Kelompok pijat membutuhkan energi yang lebih sedikit dan efisien untuk menaikkan berat badannya dibandingkan dengan kelompok kontrol. (Ferber, 2002)

Penelitian ini dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih besar dibandingkan dengan penelitian lain (Ferber dan Field) karena pada penghitungan jumlah sampel, kami memakai *power* 90% serta antisipasi *drop out* sebesar 20% sehingga hasilnya lebih dapat mewakili populasi. Hal yang berbeda dari penelitian pijat bayi pada umumnya adalah usia saat pemijatan dimulai dan penggunaan ASI eksklusif. Pada penelitian ini, pemijatan dilakukan pada usia dini (2-4 hari). Penelitian ini membuktikan bahwa pemijatan sudah dapat dilakukan pada minggu pertama setelah kelahiran dan kenaikan berat badan bayi yang dipijat memang berbeda bermakna sehingga bayi kembali ke berat badan lahir dalam waktu yang lebih cepat. Penilaian usia kembali ke berat badan lahir diharapkan dapat menjadi temuan yang bermanfaat yang belum dipublikasikan oleh penelitian lain, karena umumnya penelitian pijat bayi prematur lainnya dilakukan pada bayi yang dirawat di NICU, bayi sudah melalui perawatan akibat kondisi yang dideritanya (bayi sudah berumur 3 minggu atau lebih saat penelitian dimulai). Dengan

demikian kita dapat merekomendasikan agar pijat bayi segera dilakukan bila tidak ada masalah pada bayi prematur baru lahir untuk meningkatkan penambahan berat badannya.

Kelemahan penelitian ini adalah adanya kemungkinan bias dari pelaksanaan penelitian seperti pencatatan ibu terutama mengenai waktu dan lama menyusui. Ada kemungkinan kurang tepat dalam menghitung lamanya bayi menyusui atau ibu lupa mencatat, meskipun hal ini sudah diminimalkan dengan melakukan *cross check* berupa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada ibu sehubungan dengan catatan yang sudah ditulisnya atau dengan melakukan kunjungan pada waktu-waktu yang diperkirakan bayi sedang dipijat yang tidak diduga ibu. Kemungkinan bias lain dapat berasal dari asupan bayi. Penelitian ini tidak menghitung jumlah ASI yang diberikan serta tidak menilai komposisi ASI yang dapat berbeda, meskipun secara umum dikatakan bahwa komposisi ASI relatif konstan, perbedaan masih mungkin ditemukan, namun demikian kemungkinan bias dalam hal ini sudah diminimalkan dengan random sampling.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Stimulasi pijat (taktil kinestetik) selama 10 hari pada pada bayi prematur yang dimulai usia 2-4 hari dapat meningkatkan pertambahan berat badan dibandingkan dengan kelompok kontrol.
2. Bayi yang dipijat lebih cepat kembali ke berat badan awal, meskipun tidak bermakna secara statistik.
3. Frekuensi menyusui lebih sering dan berbeda bermakna secara statistik pada bayi yang dipijat dibanding kontrol.
4. Bayi yang dipijat menyusui lebih lama dibanding yang tidak dipijat dan secara statistik bermakna.
5. Pada analisis multivariat terlihat bahwa faktor yang paling berperan pada kenaikan berat badan bayi prematur pada penelitian ini adalah pemijatan.

5.2 Saran

1. Stimulasi pijat sebaiknya dilakukan pada bayi prematur stabil untuk memacu peningkatan berat badan sebagai bentuk optimalisasi tumbuh kembang sejak awal kehidupan.
2. Diharapkan stimulasi ini dapat lebih diterima dan dimasukkan dalam program optimalisasi tumbuh kembang anak Ikatan Dokter Anak Indonesia cabang Sumatera Barat.

3. Perlu penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar dan waktu yang lebih lama terhadap variabel yang tidak diuji pada penelitian seperti perubahan waktu tidur, reduksi terhadap stres bayi, jumlah kalori yang diterima bayi dengan menilai komposisi ASI dan serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi.



DAFTAR PUSTAKA

Acolet D, Modi N, et al. Changes in plasma cortisol and catecholamine concentrations in response to massage in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood* 1993; 68: 29-31

AMTA definition of massage therapy. Diakses dari: <http://www.amtamassage.org> [cited Juni 2005]

Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM, Anand KJ. Cognitive and Behavioral Outcomes of school-aged children who were born preterm. *Journal of the American Medical Association* 2002;288:728-37.

Bond C. Positive touch and massage in the neonatal unit: a British approach. *Semin Neonatal* 2002;7:477-86.

Brazelton TB, Nugent JK. Neonatal Behavioral Assessment Scale. Dalam: Brazelton TB., editor. *Neonatal Behavioral Assessment Scale*. Edisi ke-3. London: Mac Keith Press; 1995. h1-91.

Burrin DG, Stoll B. Key nutrients and growth factors for the neonatal gastrointestinal tract. *Clin Perinatol* 2002;29:65-9.

Damanik SM. Klasifikasi Bayi Menurut Berat Lahir dan Masa Gestasi. Dalam: Kosim, MS, Yunanto A, Dewi R, Sarosa GI, Usman A, editor. *Buku Ajar Neonatologi*. Jakarta: Balai Penerbit IDAI 2008; 11-30

Dharmasetyawani N. Penilaian usia gestasi. Dalam: Tobing HKP, ed. *Materi Pelatihan Pelaksanaan Bayi Berat Badan Lahir Rendah*. Jakarta: Perin Asia, 2006;

Diego M, Field T, Hernandez-Reif M. Vagal activity, gastric motility, and weight gain in massaged preterm neonates (abstract). *Pediatr* 2005;147:50-5.

Dieter JN, Emory EK. Supplemental stimulation of premature infant: a treatment model. *Journal of Pediatric Psychology* 1997;22;3:281-95

Dieter JN, Field T, Hernandez-Reif M, Emory E K, Redzepi M. Stable preterm infants gain more weight and sleep less after five days of massage therapy. *J of Pediatr Psychol* 2003;28:403-11.

Doherty EG, Simmons CF. Fluid and electrolyte management. Dalam: Cloherty JP, Eichenwald EC, Stark AR, eds. *Manual of Neonatal Care*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, edisi ke 6, 2008:100-13.

Doussard RJ, Porges SW, McClenny BD. Behavioral sleep state in very low birth weight preterm neonates: Relation to neonatal health and vagal maturation. *Journal of Pediatric Psychology* 1996;21;785-802

Ellard D, Anderson DM. Nutrition. Dalam: Cloherty JP, Eichenwald EC, Stark AR, eds. *Manual of Neonatal Care*. Edisi ke 6. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 2008;114-36

Ellard DM. Nutrition and Growth in Primary Care of the Prematur Infant. Dalam: Brodsky, Ouellette MA, eds. *Primary Care of the Prematur Infant*. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2008;47-60.

Feldman R, Eidelman AI, Sirota L, Weller A. Comparison of Skin-to-Skin (Kangaroo) and Traditional Care: Parenting Outcomes and Preterm Infant Development. *Pediatrics* 2002;110;16-26

Ferber SG, Kuint J, Weller A, Feldman R, Dollberg S, Arbel E, et al. Massage therapy by mothers and trained professionals enhances weight gain in preterm infants. *Early Hum Dev* 2002;67:37-45

Ferber SG. Massage therapy by mother enhances the adjustment of circadian rhythms to the nocturnal period in full-term infants. *J Dev Behav Pediatr* 2002;23:410-5.

Fewtrell M, Lucas A. Feeding low-birth weight infant. In: Rennie JM, Robertson NRC, eds. *Textbook of Neonatology*. New York: Churchill Livingstone; 1999;305-48.

Field T, Hernandez-Reif, Diego M. Preterm infants show reduced stress behaviors and activity after 5 days of massage therapy. *Infant Behavior & Development* 2007;30:557-61

Field T, Diego MA, Hernandez-Reif M, Deeds O, Figuereido B. Moderate versus light pressure massage therapy leads to greater weight gain in preterm infant. *Infant Behavior & Development* 2006;29:574-8

Field T. Preterm infant massage therapy studies: an American approach. *Semin Neonatol* 2002;7:487-94.

Field TM, Hernandez-Reif M, Freedman J. Stimulation programs for preterm infant. *Social Policy Report* 2004;18;1:3-14

Field TM, Schanber SM, et al. Tactile/kinesthetic stimulation effect on preterm neonates. 2008. Diakses dari www.pediatrics.org.id [cited September 2008]

Field TM. Stimulation of preterm infant. 2008. Diakses dari www.pedsinreview.aapublications.org.id [cited September 2008]

Field TM. Stimulation of preterm infant. *Pediatrics in Review* 2003;24:4-11

Field TM. Touch therapy effects on development. *International Journal of Behavioral Development*. Diakses dari: www.jbd.sagepub.com [cited September 2008]

Ganong WF. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (terjemahan). Dany F, Resmisar T, dkk, editor. Pendit UB, alih bahasa. Jakarta. EGC. 2005.

Gomella TL. Assessment of Gestational Age. In: Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, PharmaDKEZ, eds. *Neonatology: Management, Procedures, on-call Problems, Diseases and drugs*. New York: McGraw-Hill Companies, fifth edition; 21-8

Gomella TL. Nutritional Management. In: Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, Pharma D KEZ, eds. *Neonatology: Management, Procedures, on-call Problems, Diseases and drugs*. New York: McGraw-Hill Companies, fifth edition; 77-101

Gunardi H. Pemantauan Bayi Prematur. Dalam: Trihono PP, Purnamawati S, Syarif DR, Hegar B, Gunardi H, Oswari H, Kadim M, penyunting. *Hot Topics in Pediatrics II*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2002. h. 17-27

Harrison L. The use of comforting touch and massage to reduce stress in preterm infant in neonatal intensive care unit. *Newborn and Infant Nursing Review* 2001;1;4;235-41

History of massage. Diakses dari <http://www.acupressorschool.com.com>. Diakses pada tanggal 19 Juli 2005

Hoarth SB. The skin as a neurodevelopmental interface. *NeoReview* 2001;2:292-301

Jalal F. Pengaruh Gizi dan Stimulasi Psikososial terhadap Pembentukan Kecerdasan Anak Usia Dini: Agenda Pelayanan Tumbuh Kembang Anak Holistik-Integratif. Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Gizi Pada Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Disampaikan pada Rapat Senat Luar Biasa Padang, 25 April 2009.

Kadri N. Mekanisme pertahanan tubuh pada bayi prematur. Dalam: Suradi R, Monintja HE, Amalia P, Kusumowardhani D, editor. *Penanganan Mutakhir bayi prematur*. Naskah Lengkap Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Ilmu Kesehatan Anak FKUI XXXVIII. Jakarta: Balai Penerbit FKUI 1997; 115-30.

Lahat S, Mimoumi FB, Ashbel G, Dolberg S. Energy Expenditure in Growing Preterm Infants Receiving Massage Therapy. *Journal of the American College of Nutrition* 2007; 26; 4:356-359

Lawrence RA. Biochemistry of human milk. In: *Breastfeeding a guide for the medical profession*. New York: The C.V Mosby Company, 1980; 44-72

Lawrence RA. Diet and dietary supplements for the mother and infant. In: Breastfeeding a guide for the medical profession. New York: The C.V Mosby Company, 1980; 135-71

Lumley J. Epidemiology of prematurity. In: Yu VYH, Wood EC, editors. Prematurity. Edinburg: Churcill Livingstone, 1987; 1-24.

Madiyono B, Moeslichan S, Sastroasmoro S, Budiman I, Hari PW. Perkiraan Besar Sampel. Dalam: Sastroasmoro S, Ismael S, editor. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi ke 4. Jakarta: CV Sagung Seto; 2002. h. 268-86.

Mardjono M, Sidarta P. Neurologi klinis dasar. Jakarta: Dian Rakyat. 2003:177-8

Marlow N, Wolke D, Bracewell MA, Samara M. Neurologic and Developmental Disability at Six Years of Age after Extremely Preterm Birth. New England Journal of Medicine 2005; 352;1:9-19

Mathai S, Fernandez A, Mondkar J, Kanbur w. Effect of tactile-kinesthetic stimulation in preterm. Indian Pediatrics 2001;38:1091-8

Moninja HE. Beberapa aspek kebutuhan bayi kurang bulan. Dalam: Suradi R, Monintja HE, Amalia P, Kusumowardhani D, editor. Penanganan Mutakhir bayi prematur. Naskah Lengkap Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Ilmu Kesehatan Anak FKUI XXXVIII. Jakarta: Balai Penerbit FKUI 1997; 11-37.

Moyer ML, Brubstetter V, McNaught T, Gill G, Chan G. Daily physical activity program increase one mineralization and growth in preterm very low birth weight infants. Pediatrics 2000;106:1088-92

Naibaho JE. Pijat praktis untuk kesehatan. Edisi ke-1. Jakarta: Nirmala; 2004. h. 32-40

Patel L, Clayton PE. Normal and diaorder of growth. Dalam: Brook CGD, Clayton PE, Brown SR, eds. Clinical Pediatric Endocrinology, edisi ke 5. Massachusetts. Blackwell Publishing. 2005; 89-112.

Rennie JM, Gandy GM. Examination of newborn. In: Rennie JM, Robertson NRC, eds. Textbook of Neonatology. New York: Churchill Livingstone; 17; 269-88.

Riordan J. The Biologycal Specificity of Breastmilk. Dalam: Riordan J, Glynn PM, Sibley A, editor. Breastfeeding and Human Lactation. Edisi ke 3. Massachusetts; Jones and Bartlett Publishers. 2004:97-136.

Roesli U. Pedoman pijat bayi prematur dan bayi usia 0-3 bulan. Jakarta: Trubus Agriwidya. 2007:2-41

Rohsiswatmo R. Pemberian Asupan Enteral bagi Neonatus Berisiko Tinggi. Dalam: Tobing HKP, editor. Materi Pelatihan Penatalaksanaan Bayi Berat Badan Lahir Rendah. Perkumpulan Perinatologi Indonesia (PERINASIA), 2006.

Rosalina I. Fisiologi pijat pada bayi. Bandung: Triaksa Multi Media. 2007:2-31

Soedjatmiko. Stimulasi psikososial pada bayi risiko tinggi. Dalam: Trihono PP, Purnamawati S, Syarif DR, Hegar B, Gunardi H, Oswari H, Kadim M, penyunting. Hot topics in pediatrics II. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2002. h.28-46.

Soetomenggolo TS. Outcome perkembangan neurologis bayi kurang bulan. Dalam: Suradi R, Monintja HE, Amalia P, Kusumowardhani D, editor. Penanganan Mutakhir bayi prematur. Naskah Lengkap Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Ilmu Kesehatan Anak FKUI XXXVIII. Jakarta: Balai Penerbit FKUI 1997; 11-37

Stack DM. Touch in labour pregnancy: clinical implications. Dalam: Field T, penyunting. Touch and massage in early child development. Edisi ke-1. Miami: Johnson & Johnson Ped. Institute L.L.C; 2004.h.51-87.

Styne DM. Pertumbuhan. Dalam: Greenspan FS, Baxter JD, eds (terjemahan). Wijaya C, Maulani RF, Samsudin S, alih bahasa. Jakarta. EGC.1995;167-205.

Tronick EZ. The neonatal behavioral assessment scale as a biomarker of the effects of environmental agents on the newborn. *Env Health Perspec.* 1987;74:185-9.

Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A. Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants (review). *The Cochrane collaboration* 2008:1-42

Wheeden A, Scafidi F, Field T, Ironson G, Voldeon C, Bandstra E. Massage effects on cocaine-exposed preterm neonates. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 1993;14:318-22

Wibowo N. Risiko dan pencegahan bayi prematur. Dalam: Suradi R, Monintja HE, Amalia P, Kusumowardhani D, editor. Penanganan Mutakhir bayi prematur. Naskah Lengkap Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Ilmu Kesehatan Anak FKUI XXXVIII. Jakarta: Balai Penerbit FKUI 1997; 11-37

Yu VYH. Neonatal Complication in Preterm Infant. In: Yu VYH, Wood EC, ed. Prematurity. New York: Churchill Livingstone 1987; 148-69.

MASTER TABEL

DATA PENELITIAN
PENGARUH STIMULASI PIJAT (TAKTIL - KINESTETIK)
TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN BAYI PREMATUR

NO	NAMA BAYI	KODE	JK	UMUR SAAT PNLT	PARITAS	STATUS GIZI IBU				PENDIDIKAN		PEKERJAAN		BB LAHIR	CARA LAHIR	USIA RESTASI	BERAT BADAN										USIA BB=BB	KELUHAN SLM PNGMTN		PEMBERIAN ASI			
						BRK	KRG	BAIK	LEBIH	AYAH	IBU	AYAH	IBU				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		(HR)	MTH	DIARE	IKT	FREK/HR	LWMNT
1	BY.ZURAIDA	B	LK	4 HR	G3P2A0H3	^				SMA	SMA	BURUH	IRT	2300	SPO	35	2200	2250	2300	2320	2380	2400	2420	2480	2500	2520	6				6X	9,6	
2	BY.FEBRIANI PUTRI	B	PR	4 HR	G1P0A0H0	^				SMA	SD	BURUH	IRT	1800	SPO	33	1910	1800	1950	2000	2010	2050	2100	2140	2180	2200	5				5X	11	
3	BY.MELIYA	B	LK	3 HR	G2P1A0H1	^				SMP	SMK	BENGKEL	IRT	2480	SC	36	2300	2350	2380	2400	2450	2480	2500	2510	2520	2550	8				7X	11	
4	BY.AKU RINA 2	B	LK	3 HR	G1P0A0H0	^				S1	S1	SWASTA	IRT	2450	SC	36	2480	2480	2480	2440	2450	2490	2500	2520	2590	2660	7				7X	10	
5	BY.RUDIAWATI	B	LK	2 HR	G1P0A0H0	^				SMA	SMP	SWASTA	IRT	2100	SPO	34	2070	2090	2100	2150	2170	2190	2200	2210	2250	2300	4				6X	11	
6	BY.RIZA DESRIANTI	B	LK	3 HARI	G2P1A0H1	^				SMA	D2	BURU HONO	GURU	2400	SPO	35	2400	2430	2450	2480	2470	2500	2520	2540	2550	2570	3				7.7X	10	
7	BY.MULYA	B	PR	3 HARI	G2P1A0H1	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	1800	SC	33	1810	1800	1820	1830	1840	1870	1850	1900	1950	2000	3				6,7X	10	
8	BY.ELFIATI	A	PR	3 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMP	SWASTA	IRT	2400	SPO	35	2500	2530	2550	2570	2600	2650	2670	2700	2750	2790	1				7,3X	16,3	
9	BY.YUSMANIDA	A	LK	3 HARI	G2P1A0H1	^				SMA	SMP	SWASTA	IRT	2200	SPO	34	2180	2200	2280	2300	2320	2410	2480	2500	2580	2600	4				7,2X	17,7	
10	BY.SINTA AMELIA	A	PR	3 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2200	SC	34	2220	2300	2370	2400	2450	2500	2520	2570	2600	2650	1				7,5X	19,2	
11	BY.MONICA	B	PR	3 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2450	SPO	35	2400	2410	2430	2420	2450	2470	2490	2500	2510	2520	7				6,8X	9,6	
12	BY.HIDAYATI 1	B	PR	3 HARI	G5P4A1H4	^				S1	S1	PNS	IRT	2400	SC	34	2410	2400	2420	2440	2430	2450	2470	2500	2510	2520	4				9X	9,5	
13	BY.ERNA	A	LK	3 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMA	KARYAWAN	GURU	2450	SC	35	2400	2550	2600	2620	2670	2690	2710	2770	2790	2810	4				11,7X	11,9	
14	BY.SUKMANINGSIH	B	LK	2 HARI	G1P0A0H0	^				SMP	SMK	BURUH	IRT	1980	SC	34	1970	1950	1990	2000	2100	2120	2130	2150	2170	2200	3				5,8X	10,4	
15	BY.AKU RINA 1	A	LK	3 HARI	G1P0A0H0	^				S1	S1	SWASTA	IRT	1800	SC	33	1900	1890	1900	1930	1910	1930	1980	1980	2040	2080	2				9,4X	12,6	
16	BY.YULI YULIANTI	A	PR	3 HARI	G1P0A0H0	^				SMP	SMP	SOPIR	IRT	2080	SPO	34	2010	2000	2040	2080	2070	2080	2090	2100	2150	2200	6				13,5X	8	
17	BY.LELI SUSANTI	B	LK	3 HARI	G2P1A0H1	^				SMP	SMP	SWASTA	IRT	2400	SPO	35	2410	2390	2400	2410	2420	2410	2420	2430	2420	2430	5				7X	12,7	
18	BY.NAFORA	A	PR	4 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2300	SPO	36	2200	2220	2240	2250	2280	2300	2390	2400	2450	2500	9				8,6X	13	
19	BY.YANCE	B	LK	3 HARI	G2P1A0H1	^				S1	S1	BURU HONO	IRT	2480	SC	36	2380	2400	2420	2440	2460	2480	2500	2510	2520	2550	8				6X	10,8	
20	BY.YUSI LAMAINI	B	PR	4 HARI	G1P0A0H0	^				S1	SMP	BURU HONO	IRT	2400	SPO	35	2200	2240	2280	2300	2310	2320	2330	2320	2340	2400	13				9,8X	9,1	
21	BY.RINA SARI DEWI	B	LK	3 HARI	G2P1A0H1	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2490	SPO	36	2400	2450	2490	2510	2520	2540	2580	2600	2640	2720	5				8,8X	10,6	
22	BY.KASRI ANEKA	B	LK	4 HARI	G1P0A0H0	^				SMP	SMP	SWASTA	IRT	2200	SPO	34	2150	2200	2250	2290	2310	2350	2380	2400	2480	2590	5				11,5X	7,2	
23	BY.SUSAN YULIA	A	LK	3 HARI	G3P2A0H2	^				SMA	S1	KARYAWAN	IRT	2450	SPO	36	2500	2580	2600	2670	2700	2810	2870	2910	2980	3070	3				13X	18,7	
24	BY.YULIANA 1	A	PR	4 HARI	G2P0A1H0	^				SMA	SMA	SOPIR	IRT	2200	SC	34	2190	2200	2250	2300	2450	2590	2580	2600	2640	2660	5				3,8X	12	
25	BY.NAJMAH HANUM	B	PR	3 HARI	G1P0A0H0	^				D3	S1	PNS	GURU	2300	SPO	35	2150	2100	2170	2180	2200	2270	2250	2280	2280	2300	12				10,6X	7,9	
26	BY.HIDAYATI 2	B	PR	2 HARI	G5P4A1H4	^				S1	S1	PNS	IRT	2450	SC	36	2400	2410	2390	2430	2450	2470	2500	2510	2530	2550	6				11,1X	8,1	
27	BY.NELA SURYANI	A	PR	3 HARI	G1P0A0H0	^				S1	D3	NOTARIS	SWT	2200	SC	34	2200	2160	2210	2410	2300	2420	2500	2510	2530	2570	3				7,9X	11,8	
28	BY.EVA MAYANTI	B	LK	2 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMA	HONOR UNF	IRT	2480	SC	36	2450	2480	2490	2500	2510	2500	2520	2530	2540	2550	5				8,9X	10,6	
29	BY.SASMIYENTI	A	LK	3 HARI	G3P2A0H2	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2480	SPO	36	2450	2490	2560	2620	2650	2650	2670	2750	2790	2820	4				17,4X	21,3	
30	BY.NUR ALIZA	A	LK	4 HARI	G2P1A0H1	^				S2	SMA	SWASTA	IRT	2150	SPO	34	2070	2090	2120	2170	2190	2220	2240	2280	2380	2440	7				15,6X	14,6	
31	BY.NEL VITRA DEWI	A	PR	3 HARI	G1P0A0H0	^				SMK	SMA	SWASTA	IRT	2080	SPO	34	2080	2120	2140	2160	2210	2290	2310	2360	2390	2440	3				19X	24	
32	BY.ADEK	A	LK	3 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2490	SPO	36	2490	2560	2610	2680	2740	2790	2810	2880	2970	3020	3				13,5X	8	
33	BY.ERLIN SARNI	B	PR	4 HARI	G3P2A1H2	^				SMP	SMP	SWASTA	IRT	2300	SPO	35	2250	2300	2320	2380	2400	2410	2420	2500	2510	2520	5				9,4X	7,6	
34	BY.YULIANA 2	B	PR	4 HARI	G2P0A1H0	^				SMA	SMA	SOPIR	IRT	2300	SC	35	2290	2300	2340	2380	2400	2450	2480	2500	2550	2580	2600	5				3,1X	10
35	BY.KARNIYETI	A	LK	2 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2400	SPO	36	2380	2400	2420	2450	2480	2500	2530	2580	2600	2630	4				8,8X	10,6	
36	BY.RENI	A	PR	2 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2200	SC	34	2150	2180	2200	2250	2300	2310	2370	2400	2450	2500	4				11,5X	7,2	
37	BY.NELI NILAWATI	B	PR	3 HARI	G2P1A0H1	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2300	SC	35	2150	2180	2200	2250	2280	2300	2310	2370	2400	2450	8				13X	18,7	
38	BY.YENI MARLINA	B	PR	4 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	S1	SWASTA	GURU	2490	SC	36	2480	2510	2500	2550	2600	2620	2680	2700	2750	6				3,8X	12		
39	BY.YULIA RISNA	B	PR	3 HARI	G4P3A0H3	^				D3	SMA	PLN	IRT	2480	SC	36	2480	2500	2520	2540	2580	2600	2630	2640	2680	2700	4				10,6X	7,9	
40	BY.DESI ARI SANDI	A	PR	3 HARI	G1P0A0H0	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2400	SC	36	2350	2380	2390	2400	2410	2430	2450	2480	2490	2500	5				13X	18,7	
41	BY.YELNI NORA	A	LK	3 HARI	G2P1A0H1	^				SMA	SMA	SWASTA	IRT	2490	SC	36	2450	2500	2550	2600	2680	2700	2650	2710	2740	2750	4				3,8X	12	



DEPARTEMEN KESEHATAN RI
BLU RS.DR.M.JAMIL PADANG
PANITIA ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Alamat : Jl. Perintis Kemerdekaan Padang 25127

Nomor : PE.32 2010

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
ETHICAL CLEARANCE

Panitia etik penelitian BLU RSUP Dr.M.Djamil Padang dalam upaya melindungi hak azazi dan kesejahteraan subjek penelitian kedokteran telah mengkaji dengan teliti proposal dengan judul

The Committee of The Medical Research Ethics of the Dr.M.Djamil Hospital with regards of the protection of human rights and welfare of subjects in medical research has carefully review the proposal entitled :

Pengaruh Stimulasi Pijat/Taktil-Kinestetik Terhadap Kenaikan Berat Badan Bayi Prematur

Nama peneliti utama : Erly Wirdayani
Nama institusi : PPDS Ilmu Kesehatan Anak
Name of the institution : FK Unand

Telah menyetujui proposal tersebut diatas
Approved the above mentioned proposal

Padang, 4 November 2010



Dr. H. Darwin Amir, SpS(K)
NIP : 1948 1120 1978071001

Lampiran 1

Penjelasan Sebelum Persetujuan

Judul Penelitian : Pengaruh Stimulasi Pijat/Taktil Kinestetik terhadap Kenaikan Berat Badan Bayi Prematur

Tempat : Rumah Sakit/Rumah Bersalin/Bidan di wilayah kota Padang

Peneliti : Dr. Erly Wirdayani

Sebelum Ibu/Bapak menyetujui untuk ikut serta dalam penelitian ini, mohon untuk membaca dengan seksama dan memahami semua informasi yang ada di dalam lembaran berikut. Bila ada sesuatu yang tidak dipahami atau bila Ibu/Bapak memerlukan informasi tambahan baik sebelum dan sesudah penelitian berlangsung dapat meminta penjelasan lebih lanjut pada dokter peneliti.

Latar Belakang Penelitian

Bayi prematur merupakan kelompok bayi dengan risiko tinggi untuk mengalami gangguan tumbuh kembang bahkan kelompok ini mempunyai angka kematian tinggi. Berbagai penelitian mulai dikembangkan untuk optimalisasi perawatan dan stimulasi terhadap bayi prematur agar mereka dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal sesuai dengan potensinya dan meminimalkan komplikasi yang mungkin dihadapi bayi prematur. Kehadiran bayi prematur dengan berat badan lahir rendah sering menempatkan orang tua berada dalam posisi yang tidak siap menerimanya, bahkan menyentuhnya saja mereka takut/ragu. Di lain pihak, bayi ini tetap membutuhkan sentuhan, belaian orangtuanya sejak awal kehidupan. Salah satu bentuk stimulasi terhadap bayi prematur yang banyak dikembangkan dewasa ini adalah pijat bayi.

Apa itu pijat bayi?

Pijat bayi merupakan salah satu stimulasi berupa serangkaian sentuhan dan gerakan pasif yang diberikan pada bayi yang sudah dibuktikan pada berbagai penelitian terdahulu dapat membantu meningkatkan pertumbuhan berat badan bayi prematur bahkan dapat meningkatkan perkembangannya yang dibuktikan dengan pencapaian skor yang lebih tinggi pada skala penilaian perkembangan.

Manfaat penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui pengaruh stimulasi pijat/taktil-kinestetik terhadap kenaikan berat badan bayi prematur dan hasil penelitian ini kelak dapat memperkaya bukti ilmiah tentang manfaat pijat bayi, sehingga pijat bayi dapat direkomendasikan untuk dilakukan pada bayi prematur yang sudah stabil.

Apa yang akan dialami bayi Ibu/Bapak bila mengikuti penelitian ini?

Bila bayi Ibu/Bapak termasuk dalam kelompok perlakuan (kelompok yang dipijat), maka bayi akan menerima serangkaian sentuhan dan gerakan pasif yang bersifat positif (memacu pertumbuhan) selama 10 hari dimulai dari saat usia bayi dinyatakan stabil dan mendapatkan makanan hanya berupa ASI. Pada hari pertama, pijat dilakukan oleh peneliti/petugas terlatih yang ditunjuk, kemudian pijat dilanjutkan di rumah, dilakukan oleh orang tua. Stimulasi pijat diberikan sebanyak 3 kali dalam sehari, masing-masing 15 menit. Diharapkan berat badannya

cepat bertambah diketahui dengan penimbangan berat badan setiap hari. Peneliti akan mendatangi, menimbang berat badan bayi dan melakukan pemeriksaan terhadap bayi setiap pagi hari selama masa penelitian (total 10 hari dihitung dari pemijatan awal dimulai). Bila bayi Ibu/Bapak termasuk dalam kelompok kontrol, bayi akan dipantau khusus oleh dokter peneliti/perawat yang sudah berpengalaman dalam merawat bayi prematur. Penimbangan berat badan juga dilakukan setiap hari.

Kerahasiaan

Seluruh informasi penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya. Jika Ibu/Bapak ingin mengetahui hasil penelitian, Ibu/Bapak dapat menanyakannya pada peneliti.

Siapakah yang mendanai penelitian ini?

Penelitian ini didanai oleh peneliti sendiri, Ibu/Bapak tidak dikenai biaya sehubungan dengan keperluan penelitian.

Siapakah yang harus dihubungi jika ada pertanyaan?

Jika Ibu/Bapak memiliki pertanyaan atau merasa tidak nyaman selama penelitian, Ibu/Bapak dapat segera menghubungi dokter peneliti. Ibu/Bapak dapat meminta informasi tambahan lainnya dari dokter peneliti sebagai berikut :

Dr. Erly Wirdayani
Bagian Ilmu Kesehatan Anak
Fak. Kedokteran UNAND / RS. Dr. M. Jamil Padang
Hp. 081266494004 / 07517853206

Lampiran 2

Persetujuan Ikut Penelitian / Tindakan Medis
(*Informed consent*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Pasien :
Umur : th
Jenis Kelamin : Lk/Pr
Alamat :
Telepon :
Bukti diri / KTP:

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya telah memberikan

PERSETUJUAN

Untuk ikut penelitian ini dan dilakukan tindakan medis berupa

Terhadap diri saya sendiri */istri*/suami*/ibu saya* dengan

Nama :

Umur / kelamin : tahun, laki-laki / perempuan*)

Alamat :

Bukti diri / KTP :

Dirawat di :

Nomor rekam medis :

Yang tujuan, sifat dan perlunya tindakan medis tersebut di atas, serta risiko yang dapat ditimbulkannya telah cukup dijelaskan oleh dokter dan telah saya mengerti sepenuhnya.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

..... Tanggal.....Bulan.....Tahun
Padang,

Saksi I :
Suami/Istri/Ayah/Keluarga*)penderita

Saya yang menyatakan
(Penderita)

.....
Tanda tangan dan nama jelas

.....
Tanda tangan dan nama jelas

Saksi II :
(Perawat RS Dr M Djamil Padang)

.....
Tanda tangan dan nama jelas

Keterangan : *)coret yang tidak perlu

FORMULIR PENELITIAN

PENGARUH STIMULASI PIJAT / TAKTIL-KINESTETIK TERHADAP KENAIKAN
BERAT BADAN BAYI PREMATUR

A. IDENTITAS SUBJEK PENELITIAN

1. Nama Bayi :

2. Tanggal/jam lahir :/pukul..... WIB

3. Nama Ayah :umur..... th.

Pendidikan Ayah :

Pekerjaan Ayah :

4. Nama Ibu :umur..... th.

Pendidikan Ibu :

Pekerjaan Ibu :

5. Status paritas ibu : Grafid.....Partus.....Abortus.....Hidup.....

6. Alamat lengkap :

Telp/HP :/.....

B. DATA SUBJEK PENELITIAN

Kelompok : Perlakuan (pijat) / Kontrol

Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan

3. Berat badan lahir :gram.

4. Panjang badan lahir :cm.

5. Cara lahir :

6. Usia Gestasi :/.....

7. Berat badan awal penelitian : gram

8. Pemeriksaan fisik

Keadaan umum

Frek. Jantungx/mnt Frek.Nafas:.....x/mnt

Suhu : ° C.

Kulit :

Mata :

Hidung :

Thorax :

Jantung

Paru :

Abdomen :

Ekstremitas :

Kesan : SEHAT / TIDAK SEHAT

9. Khusus kelompok : Komplikasi :

pijat.

10. Tabel Pemantauan

subyek:

Padang,

Pemeriksa

()

TABEL PENCATATAN PEMBERIAN MINUM BAYI DAN STIMULASI PIJAT
PADA KELOMPOK PERLAKUAN (A)

Nama Bayi:

Nama Ibu:

Tanda Tangan Ibu:

Hari I:

Menyusui Bayi					Pijat Bayi			
Jam	Lama (menit)	Muntah	Berak encer	Keluhan lain	Pagi	Siang	Sore	Ket
					Jam	Jam	Jam	

Hari II:

Menyusui Bayi					Pijat Bayi			
Jam	Lama (menit)	Muntah	Berak encer	Keluhan lain	Pagi	Siang	Sore	Ket
					Jam	Jam	Jam	

TABEL PENCATATAN PEMBERIAN MINUM BAYI SELAMA PENGAMATAN (B)

Nama Ibu: Nama Bayi: Tanda tangan:

Hari I

Menyusui Bayi					Keterangan
Jam	Lama(menit)	Muntah	Berak encer	Keluhan lain	

Hari II:

Menyusui Bayi					Keterangan
Jam	Lama(menit)	Muntah	Berak encer	Keluhan lain	

Lampiran 4

PANDUAN PEMIJATAN BAYI BAGI IBU DI RUMAH

1. Cuci terlebih dahulu kedua tangan ibu dengan bersih sebelum memijat bayi
2. Buka pakaian bayi, tetap tutup bagian tubuh bayi yang tidak sedang dipijat
3. Pemijatan terdiri atas 3 bagian yaitu stimulasi taktil, stimulasi kinestetik dan ditutup dengan stimulasi taktil kembali.
 - A. Stimulasi taktil diberikan pada bayi dalam posisi tengkurap. Pemijatan dilakukan dengan cara menggunakan kedua tangan pemijat selama 5 menit dengan tahapan:
 - a. Mengusap kepala bayi mulai dari batas rambut atas hingga batas rambut bawah dengan kecepatan hitungan 10 detik sebanyak 6 kali
 - b. Mengusap bahu mulai dari batas bawah leher ke arah pangkal lengan kanan dan kiri dengan kecepatan hitungan 10 detik sebanyak 6 kali.
 - c. Mengusap punggung dari daerah tengkuk hingga mencapai bokong bayi dengan arah usapan searah sumbu tubuh selama 10 detik sebanyak 6 kali.
 - d. Mengusap lengan dimulai dari pangkal lengan atas hingga ujung selama 10 detik sebanyak 6 kali.
 - e. Mengusap kedua kaki secara bersamaan mulai dari pangkal paha atas hingga jari kaki selama 10 detik sebanyak 6 kali.
 - B. Stimulasi kinestetik dilakukan pada bayi dalam keadaan telentang, dilakukan selama 5 menit dengan tahapan:
 - a. Menekuk pergelangan kedua tangan ke arah punggung tangan (belakang) dan telapak tangan sebanyak 6 kali. Tiap gerakan dilakukan selama 10 detik.
 - b. Menekuk kedua lengan pada siku sebanyak 6 kali. Tiap gerakan dilakukan selama 10 detik.
 - c. Menekuk kedua telapak kaki pada pergelangan kaki ke arah punggung kaki dan telapak kaki sebanyak 6 kali. Tiap gerakan dilakukan selama 10 detik.
 - d. Menekuk kedua lutut sebanyak 6 kali, tiap gerakan dilakukan selama 10 detik.
 - e. Menekuk kedua kaki ke arah perut sebanyak 6 kali, masing-masing gerakan dilakukan selama 10 detik.
 - C. Ulangi kembali langkah A (stimulasi taktil, bayi ditengkurapkan)

Lampiran 5

STRUKTUR ORGANISASI PENELITIAN

- Pelindung : 1. Kepala Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak FK Unand/RS
Dr. M. Djamil
2. KPS PPDS Ilmu Kesehatan Anak FK Unand
- Pembimbing : 1. Dr.Syamsir Daili, SpA (K) dan Dr. Eva Chundrayetti, SpA(K)
2. Dr.Mayetti, SpA
- Konsultan statistik : Prof.DR.Dr. Rizanda Machmud, M.Kes
- Peneliti Utama : Dr. Erly Wirdayani
- Tim Penelitian :
- Pipi Susanti Amd.Kep (perawat anak RS. Bakti Kesehatan Masyarakat Padang)
 - Citra Mutia Amd.Kep(perawat anak RS.Bakti Kesehatan Masyarakat Padang)



Lampiran 6

DAFTAR RSB/RB di KOTA PADANG

No	Nama RSB/RB	Alamat	Keterangan
1	RSB. Restu Ibu	Tl. Teerandam	
2	RSB. Siti Hawa	Jl. Parak Gadang	
3	RSB. Lenggogeni	Padang	
4	RSB. BKM	Jl. Agus Salim, Sawahan	
5	RSB. Mitra Medika	Jl. By Pass	
6	RSB. Annisa	Jl. Pemuda	
7	RSB. Bunda	Jl. Gajah Mada	
8	RSB. Ananda	Jl. Bandar Purus	
9	RSB. Tiara Anggrek	Lubuk Buaya	
10	RSB. Cicik	Jl. Dr. Sutomo Padang	
11	RB Bd. Rosda Marta	Indarung	
12	RB. Permata Bunda	Pegambiran	
13	RB. Putri Sariamin	Kampung Dobi	
14	RB. Sekar Asih	Taruko	
15	RB. Mitra Ayu	Ampalu	
16	RB. Anggrek	Jl. Diponegoro	
17	RB. Rawang	Rawang	
18	RB. Mutiara Bunda	Jl. S. Parman	
19	RB. Siti Reswari	Jl. Palembang Gaung	
20	RB. Bidan Ani	Kapalo Koto Ps. Baru	
21	RB. Azimar Anas	Jl. M. Hatta Anduring	
22	RB. Maternity	Belimbing	